

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الإحتياجات الخاصة

الدكتور عبد الحافظ سلامة

اليازوري





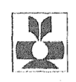
تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

تأليف

د. عبد الحافظ محمد سلامة
دكتوراه في تكنولوجيا التعليم

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية : 2007/6/1699
الطبعة العربية - 2008



اليازوري

دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع

عمان / الأردن - شارع الملك حسين - تلفاكس: ٤٦١٤١٨٥
ص.ب ٥٢٠٦٤٦ الرمز البريدي ١١١٥٢
www.yazori.com

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة



تأليف

د. عبد الحافظ محمد سلامة
دكتوراه في تكنولوجيا التعليم

2008

اليازوري

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الإهـداء

إلى كل من مد يد العون

إلى معوق احتسابا لله سبحانه وتعالى

تصنيف الوسائل التعليمية وأنواعها

[illegible] المعلومات [illegible]

فهرس الموضوعات

الوحدة الأولى

الوسائل التعليمية

الوحدة الثانية

الوسائل التعليمية

الوحدة الثالثة

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الفئات الخاصة

الوحدة الرابعة

الوسائل السمعية والبصرية، والسمعبصرية والمتفاعلة

الوحدة الخامسة

برامج الترويح واللعب عند المعوقين

الوحدة السادسة

وسائل البيئة المحلية

فهرس الأشكال

المقدمة

واجهت التربية، والعملية التعليمية بشكل خاص مشكلات معاصرة، ناجمة عن عوامل شتى أهمها:

الانفجار المعرفي والسكاني: حيث كل ثانية معلومات متدفقة جديدة في عالم تسوده ثورة معرفية هائلة، مما جعل التربية في مأزق حرج؛ يتمثل ماديا في عدم قدرة الدول على تأمين غرف دراسية أمام هذه الأفواج الهائلة من التلاميذ الذين يلتحقون كل عام في المرحلة الأساسية.

الفروق الفردية بين التلاميذ، تلك الفئة من المعوقين جسميا، أو عقليا، أو انفعاليا، ورغم بذل الأموال، والجهود في سبيل الخروج من مثل هذه المشكلات إلا أن الحل الناجح والمفيد يكمن في تطوير استراتيجيات جديدة في التعليم، تأخذ بعين الاعتبار قدرات المتعلم الذاتية.

من هنا كانت تكنولوجيا التعليم في مقدمة الأمور التي يستخدمها المربون والمخططون للمناهج، كعامل حاسم في التغلب على كثير من المشكلات التربوية المعاصرة.

ومن هنا أيضا جاء هذا الكتاب إسهاما منا في تطوير العملية التعليمية- التعلمية لفئة من أبناء مجتمعنا العربي والأردني ضمنه، ومجتمعنا الإنساني بشكل عام.

إضافة إلى خدمة أبناءنا الطلبة في تخصص التربية الخاصة، والله ولي التوفيق.

المؤلف

عمان كانون الثاني ٢٠٠١

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة الأولى

الوسائل التعليمية

١ – معناها وعلاقتها بتكنولوجيا التعليم

٢ – تطور مفهوم الوسائل التعليمية

٣– الأسس النفسية والفلسفية للوسائل التعليمية

٤ – أهمية استخدام الوسائل التعليمية في عملية التعلم والتعليم

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة الأولى

الوسائل التعليمية



استعان الإنسان منذ بدء الخليقة بأساليب متنوعة، ووسائل كثيرة للتعامل في الحياة، والتفاهم مع الناس وفي التعبير عما يجول في خاطره من أفكار، وآراء ومشاعر وأحاسيس، ولم يكن الإنسان يعتمد على الكلمة المنطوقة وحدها، بل استعان بالرسوم والرموز، والإشارات، وجعل منها لغة للتخاطب، حيث وجدت الرسومات والصور والخرائط مع الإنسان منذ آلاف السنين؛ إذ يمكن مشاهدة ذلك في قبور قدماء المصريين حيث زينت جدرانها بالصور والرسومات التي تصور الحياة في هذه الفترة من تاريخ الإنسانية.

يعتقد البعض أن مفهوم الوسائل التعليمية التعليمية، مقتصر على الوسيلة السمعية – البصرية: الصورة الفيلم السينمائي، أو التلفازي والأجهزة المختلفة.

والحقيقة أن مفهوم الوسيلة التعليمية التعلمية، أعم وأشمل من ذلك فهي:

"أية وسيلة بشرية كانت أو غير بشرية، تعمل على نقل رسالة ما من مصدر التعلم إلى المتعلم، ويسهم استخدامها بشكل وظيفي في تحقيق أهداف التعلم".

وبهذا المفهوم يمكن اعتبار الكتاب المدرسي، ولوح الطباشير، والصور بأنواعها المتحركة، والثابتة والبيئة الطبيعية بجميع عناصرها وظواهرها، والبيئة البشرية بجميع نشاطاتها وما ينتج عنها، وسائل تعليمية.

ومن تعريفات الوسيلة التعليمية:

١- هي مجموعة أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم بهدف توضيح المعاني وشرح الأفكار في نفوس التلاميذ (أبو حمود ٣١).

٢- وسائط تربوية يستعان بها لأحداث عملية التعلم (حمدان ، ١٣)

٣- كل ما يستعين به المعلم في تدريسه لجعل درسه أكثر إثارة وتشويقا لطلابه ولجعل الخبرة التربوية التي يمر بها هؤلاء الطلاب خبرة حية وهادفة ومباشرة في نفس الوقت.

٤- "الأدوات والمواد والأجهزة التعليمية، والطرق المختلفة التي يستخدمها المعلم بخبرة ومهارة في المواقف التعليمية لنقل محتوى تعليمي، أو الوصول إليه بحيث تنقل المتعلم (الطالب) من واقع الخبرة المجردة إلى واقع الخبرة المحسوسة وتساعده على تعلم فعال بجهد أقل وبوقت أقصر وكلفة أرخص في جو مشوق ورغبة نحو تعلم أفضل".

علاقة الوسائل التعليمية بتكنولوجيا التعليم:

لقد كانت الطرق المستخدمة من قبل العاملين في التربية قبل أسلوب النظم سواء في التخطيط التربوي أو تطوير المناهج، أو التخطيط للمواقف التعليمية التعلمية الصفية تتصف بالعفوية والعشوائية والفردية.

فمنحى النظم هو أسلوب منهجي، وطريقة عملية في تخطيط وتنفيذ وتقويم أي عمل أو نشاط لتحقيق أفضل مستوى من النتائج.

أن الوسائل التعليمية مرت في مراحل مختلفة مرحلة تسميتها التي تناسبها، إلى أن أصبح مفهوم الوسائل مرتبط بطريقة النظم وهي ما تسمى بمنحى النظم وأطلق عليها تكنولوجيا التعليم.

وبهذا المفهوم النظامي تكون الوسائل التعليمية عنصرا من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس، وحل المشكلات وهذا ما يحققه مفهوم تكنولوجيا التعليم.

ويمتاز منحى النظم بأنه:

- ينظر للعمل على انه نظام يتكون من مجموعة من العناصر أو الأنظمة الفرعية، يرتبط بعضها ببعض، ويؤثر كل منها في الآخر وتعمل بشكل متكامل ومتوافق لتحقيق ذلك العمل.
- يعمل على تحليل كل عنصر من عناصر النظام أو مكوناته منفردا ومتكاملا مع باقي العناصر.
- يقترب من الموضوعية في البحث والتجريب وإصدار الأحكام على النتائج.
- يركز على التكامل بين الجوانب النظرية والتطبيق العملي.
- يعتمد التقويم كخطوة في سبيل التطوير والتعديل.

في ضوء هذا المفهوم لأسلوب النظم تطور استخدام الوسائل التعليمية التعلمية، وأصبحت تعرف بتكنولوجيا التعليم وتعنى بإتباع أسلوب النظم.

ومعنى ذلك أن تكنولوجيا التعليم لا تعني مجرد استخدام الآلات والأجهزة الحديثة فحسب، بل تعني أشمل من ذلك بحيث تأخذ بعين الاعتبار جميع الإمكانات البشرية والموارد التعليمية ومستوى الدارسين وحاجاتهم والأهداف التربوية.

أن الوسائل التعليمية تشكل حلقة في مفهوم تكنولوجيا التعليم التي اتخذت من أسلوب النظم طريقة عمل يبدأ بتحديد أهداف الدرس وينتهي بالتقويم.

وخلاصة القول: تعتبر الوسائل التعليمية جزءا من منظومة متكاملة، وهي العملية التعليمية، حيث بدأ الاهتمام ليس بالمادة التعليمية أو الأداة التي تقدم بها، ولكن بالإستراتيجية من قبل المصمم لهذه المنظومة وكيفية استخدام الوسائل لتحقيق الأهداف السلوكية المحددة مسبقا، مراعيا اختيار الوسائل وكيفية استخدامها ومدى توفر الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة في البيئة

المحيطة وخصائص المتعلمين، ونتيجة لهذا التطور ظهر علم تكنولوجيا التعليم وأصبح يطلق على الوسائل التعليمية مسمى جديدا هو التقنيات التربوية التدريسية أو نظام الوسائط المتعددة.

١-٢ تطور مفهوم الوسائل التعليمية من الوسائل إلى تكنولوجيا التعليم:

تدرج المربون في تسمية الوسائل التعليمية، فكان لها أسماء متعددة منها، وسائل الإيضاح، الوسائل البصرية، الوسائل السمعية، الوسائل السمعية البصرية، الوسائل المعينة، الوسائل التعليمية، وسائل الاتصال التعليمية وآخر تسمياتها بأنها تكنولوجيا التعليم.

ولقد كان يوجه لكل تسمية من التسميات السابقة نقد؛ لما فيها من مآخذ فمن أطلقوا عليها الوسائل البصرية أخذوا بعين الاعتبار أن العين هي أهم الحواس لاكتساب الخبرات، في حين أنها ليست الوحيدة، وكذلك من أسموها الوسائل السمعية أو البصرية أهملوا باقي الحواس.

ومع هذا اتفق المربون منذ فترة على إطلاق اصطلاح الوسائل التعليمية على اعتبار أنها وسائل تعين الدارس على اكتساب المعارف والمهارات.

ولما كان هذا القرن، قرن الاختراعات والتقدم التكنولوجي، أثرت هذه الاختراعات في العملية التعليمية، بما قدمته للمربين من وسائل، وأجهزة ساعدت على اختزال وقت التعلم، والتعليم ودرج مصطلح تكنولوجيا التعليم في معظم دول العالم.

هذا ويمكن تقسيم تطور الوسائل التعليمية- التعلمية إلى أربعة أجيال هي:

١- جيل الوسائل الأول:

يشتمل هذا الجيل على الخرائط، المصورات، الرسوم البيانية بأنواعها والمواد المكتوبة والمعارض والنماذج والعينات والتمثيل والسبورة وغيرها، وقد تميز هذا الجيل بأنه لا يتطلب آلات ميكانيكية أو كهربائية.

٢–جيل الوسائل الثاني:

يشتمل على الكتب المطبوعة بأنواعها المدرسية وغير المدرسية، ولقد بدأ هذا التطور باستخدام آلة الطباعة.

٣– جيل الوسائل الثالث:

عرف الناس في القرن التاسع عشر، وفي مطلع القرن العشرين كيف يستخدمون الآلة في عملية الاتصال، فكانت تساعدهم على الرؤية، ثم صارت تساعدهم على السمع، وأخيرا على الرؤية والسمع، وظهرت الصور الفوتوغرافية والشرائح والأفلام والتسجيل والمذياع والأفلام الناطقة والتلفاز.

٤– جيل الوسائل الرابع:

بدأ حديثا جدا وتميز بأنه يعتمد على الاتصال بين الفرد والآلة، ومن الوسائل النموذجية في هذا الجيل، التعليم المبرمج وظهور استخدام الحاسوب.

أما بالنسبة لتطور مسميات الوسائل التعليمية:

فقد مر مصطلح الوسيلة على مدى الحقب الزمنية بعدة مسميات منها:

١) **وسائل الإيضاح:** وهي تلك التي يستعملها المعلم لتوضيح المادة التعليمية للمتعلم كالصور والخرائط والمجسمات.

٢) الوسائل المعينة: **(Teaching Aids)** وهي تلك الأشياء التي يستعين بها المعلم على توضيح وتبسيط المهارات والمعلومات، والخبرات للمتعلم، وبنفس الوقت تعين المتعلم على الفهم والاستيعاب.

٣) الوسائل البصرية: **(Visual Aids)** وهي تلك الأشياء التي تعتمد في تعليمها على حاسة البصر مثل الخرائط والصور واللوحات التوضيحية، ويعاب على هذه التسمية اهتمامها بحاسة البصر وإهمالها لأهمية بقية الحواس في التعلم.

٤) الوسائل السمعية: (Audio Aids) وهي تلك الأشياء التي تعتمد على حاسة السمع مثل الراديو والتليفون، ويؤخذ على هذه التسمية ما أخذ على سابقتها.

٥) الوسائل السمعبصرية: (Uudio Visual Aids) وهي تلك الوسائل التي تعتمد على حاستي السمع والبصر مثل: التلفزيون والسينما، ويؤخذ عليها اهتمامها بحاستي السمع والبصر وإهمالها لبقية الحواس كالذوق والشم والحس (اللمس).

٦) الوسائل التعليمية: إن الوسيلة التعليمية هي الأداة، والشكل، أو اللغة التي يستخدمها المدرس لمساعدة تلاميذه على تعلم ما يهمهم في موقف معين.

٧) تكنولوجيا التعليم: ومع التفجير العلمي الذي اجتاح العالم بعد الثورة الصناعية بدأت الآلة تتغلغل في جميع نشاطات الإنسان الاقتصادية والاجتماعية وحتى التعليمية، فدخلت الآلة في مجال العملية التعليمية.

تعريف تكنولوجيا التعليم:

يعرف تشارلز تكنولوجيا التعليم بأنها: تنظيم متكامل يضم الإنسان، والآلة، والأفكار، وأساليب العمل، والإدارة بحيث تعمل داخل إطار واحد.

١- ٣ الأسس النفسية والفلسفية للوسائل التعليمية:

أولا: الأسس الفلسفية لاستخدام الوسائل التعليمية:

يعود معنى الفلسفة إلى الأصل اليوناني (فيلوسوفيا) الذي يعني(حب الحكمة) ويتضمن أيضا معنى البحث عن المعرفة والحقيقة المطلقة المجردة.

والفلسفة هي بمثابة طريقة الفرد في الحياة وهذه الطريقة تشمل وجهة نظر الفرد في القيم والعادات والتقاليد والدين، الاقتصاد، السياسة، التعليم، المرأة... الخ.

وسوف نتعرف باختصار على كل من الفلسفة المثالية والواقعية والتجريبية مع بيان وجهة نظرها بالنسبة للوسائل التعليمية.

الفلسفة المثالية Idealism:

تقول الفلسفة المثالية بأن عالمنا الذي نعيش فيه، ونلمسه بحواسنا الخمس بترابه وأشجاره، وهوائه والذي يتراءى لنا كحقيقة ما هو إلا مجرد صور وخيالات لعالم آخر أكثر منه كمالا وصفاء هو عالم الفكر الخالص، أو عالم العقل المطلق.

إن أفضل جو للحصول على المعرفة بالنسبة لهذه الفلسفة هو مكان هادئ منعزل بعيد عن كل ضوضاء، وجلبة حيث يمكن فيه السماح لعين العقل فقط للتأمل والتفكير، فالمدارس يجب أن تبنى في أماكن بعيدة منعزلة، ولا بأس من حجبها عن العالم المحسوس بالجدران العالية والأبواب المغلقة، لكي يتمكن العقل أن يجول بين الأفكار ويستنبط المعرفة الخالصة منها، اما برامج الدراسة فأفضلها ما كان فكرا خالصا غنيا بالمجردات، والأرقام والرموز.

فالمنطق والفلسفة، والرياضيات المجردة هي المواد الأساسية في التعليم، وأما الأشياء العلمية المحسوسة فهي من درجة دنيا ولا تستحق البحث والعناء.

وتعود الأصول الأولى لهذه الفلسفة إلى أفلاطون الذي تأثر بآراء أستاذه سقراط وانتقلت إلى ارسطو تلميذ أفلاطون.

وتعتبر هذه النظرية الأشياء المحسوسة مجرد عوارض واهية لا توصل إلى الحقيقة العلمية، وأن المتعلمين لا يمكن أن يصلوا إليها إلا بالتحليل العقلي في جو هادئ عن الحياة الواقعية، والعملية، فهي لا تهتم بالوسائل التعليمية.

نلاحظ على هذه الفلسفة نزعتها المثالية ومبالغتها في تقدير العقل وتفضيله على الجانب العملي والحسي في التربية وخير ما يمثلها المنهج التقليدي الذي يعتمد على التلقين وحشو أدمغة التلاميذ بالمعلومات.

أما الأشياء الحسية لا توصل إلى الحقيقة؛ وبذلك لا تهتم بالوسائل التعليمية؛ لأنها من عالم المحسوس الذي لا قيمة له حسب رأيهم.

الفلسفة الواقعية **Realism**:

تعتبر هذه الفلسفة الكون عالما واحدا، يعمل بنظام وترتيب طبقا لقوانين طبيعة محددة موجودة فيه منذ الأزل، مستقلة عن إرادة الإنسان لا يستطيع لها تغييرا، وعالم الفلسفة الواقعية عالم حقيقي واحد مليء بالنظام والترتيب والذكاء، والأشياء المحسوسة الموجودة فيه هي أشياء حقيقية وليست ظلالا، أو خيالات والإنسان بالنسبة للكون مجرد مراقب بسيط محايد لآلة دقيقة ضخمة تسير طبقا لقوانين، وأنظمة معينة وعمله لا يتعدى أمر اكتشاف هذه القوانين والتعرف إليها.

تعود جذور هذه الفلسفة إلى ارسطو، فكان أكثر واقعية من أفلاطون، ويأتي لنا ارسطو بأهداف للتربية تشبه إلى حد كبير، أهداف التربية الحديثة، فهو وإن كان يعطي للتربية العقلية المقام الأول، فإنه لم يغفل النواحي الأخرى للإنسان.

وتطورت الفلسفة الواقعية على يد (جون لوك) الإنجليزي الذي كان يعتقد أن الإنسان يولد وعقله صفحة بيضاء، والتجربة هي التي تخط على هذه الصفحة كل ما يتوصل إليه الإنسان من معرفة، ويصل الإنسان إلى هذه المعرفة عن طريق الأسلوب العلمي والملاحظة المنطقية، ثم جاء الفيلسوف (هربارت) بأفكار لا يزال تأثيرها باقيا في علم النفس التربوي وطرق التدريس.

وبعد نظرية وفلسفة (هربارت) والتي يمكن أن نسميها (نظرية الربط الإدراكي) جاءت نظريات الأشراط التي توجها سكنر بنظرية الأشراط الإجرائي، ويعتبر (سكنر) أبو تكنولوجيا التعليم، والتعليم المبرمج.

إن الفلسفة الواقعية تنظر إلى الوسائل التعليمية نظرة إيجابية، ولها دور أساسي في عملية التعلم، وتدعو إلى استعمال أكبر عدد من الوسائل التعليمية، لأن عرض أية فكرة بأكثر من صورة وطريقة يؤدي إلى تعلم أفضل وأسهل.

لعل من أهم الوسائل التعليمية المرتبطة بهذه الفلسفة هي: الحاسوب وبرمجياته.

الفلسفة التجريبية Experimentalism:

لهذه الفلسفة تسميات منها: البراجماتية، والأدائية، والعملية والوظيفية، أخذت الفلسفة التجريبية اسمها من تأكيدها الشديد على أهمية تجربة الإنسان في الوصول إلى المعرفة.

يمتد تاريخ هذه الفلسفة إلى (هرقليطس) اليوناني الذي كان يؤمن بفكرة التغير المستمر وأن الحقيقة الثابتة المطلقة لا وجود لها.

إن هذه الفلسفة حديثة ومن أهم ما تدعو إليه:

- يرى أصحاب هذه النظرية أن التربية هي الحياة.
- يركز أصحاب هذه النظرية على استخدام مواقف الحياة، والعمل المباشر في عملية التعليم.
- القيم والأخلاق نسبية، حيث لا توجد قيم مطلقة.
- تقاس القيم بنتائجها بالنسبة للفرد.
- مصدر القيم هو الخبرات الإنسانية، واختيار القيم بالتجربة الحسية أهم من معرفتها عقليا.

إذن تؤمن هذه الفلسفة بالتعلم عن طريق العمل المباشر المحسوس، والخبرة ويرتبط بهذه الفلسفة نظرية الجشطالت التي تؤمن باستخدام الوسائل التعليمية وموادها عندما تكون هادفة، وفي الوقت المناسب، وتقول هذه النظرية أن الوسائل هي مجرد وسائل وليست غايات في حد ذاتها، وكل وسيلة تستعمل

يجب أن تخدم هدفا معينا واضحا من أهداف التعلم والتعليم، وإلا فقدت قيمتها كوسيلة معينة، أن استعمال الوسائل المعينة على هذا الأساس استعمال ذكي هادف؛ ولذا يجب إن يرى المتعلم حاجة لاستعمال الوسيلة.

إن اتباع هذه النظرية لا يرون فائدة للأعداد الضخمة من الوسائل التعليمية التي تزود بها المدارس، أو تقوم هي بصنعها، فلكي تكون الوسيلة ذات فائدة، يجب أن يكون هناك ضرورة واضحة لاستعمالها في حل مشكلة من مشاكل المتعلم نفسه، وان تستعمل في حينها، وللمدة التي تؤدي فيها تلك الفائدة فقط، وكذلك الحال بالنسبة لاستعمال الآلات وبرمجياتها.

ثانيا: الأسس النفسية للوسائل التعليمية:

عند حديثنا عن طرق التدريس التقليدية، والحديثة نتوقف عادة عند موضوع الوسائل التعليمية، ودورها في هذه الطرق أو تلك، ومما لا شك فيه أن البرامج التقليدية كانت تعتبر الوسائل التعليمية مكملات لعملية التعليم، أو يستخدمها المدرس لإعطاء الدرس نوعا من الجاذبية، لذلك كانت مساهمة الوسائل التعليمية في عملية التعليم محدودة.

من هنا فإن المعلم كان ينظر إلى الوسائل التعليمية بأنها إضافة للمنهج وليست جزءا منه لذلك لم يكن هناك ما يبرر إنفاق الوقت والجهد والمال لإنتاج مثل هذه الوسائل، أو استخدامها، وبالتالي لم يكن يخطط لاستخدامها- إن استخدمت، ويأتي هذا الاستخدام بشكل عشوائي.

لهذا كله، نجد أن التربية الحديثة، أخذت تهتم بالتخطيط للدرس، والتخطيط لاستخدام الوسائل التعليمية، التي أصبحت جزءا أساسيا من المنهج.

واتجه رجال التربية وعلم النفس إلى البحث عن أساليب جديدة لتنظيم عملية التعليم، وتوصلوا إلى عدة أساليب منها:

١) اعتبار المتعلم محورا لعملية التعليم وليس المعلم، وما ترتب على ذلك من تغير دور المتعلم من مستقبل سلبي، إلى مشارك نشط إيجابي، والمعلم من مرسل فقط إلى مرسل ومستقبل وموجه ومخطط، ومهيء للبيئة التعليمية.

٢) التحول من البرامج التعليمية التقليدية الجامدة المعتمدة على التلقين، إلى برامج ديناميكية متطورة باستمرار.

٣) التحول من اعتبار المتعلم جزءا من جماعة تدرس بطريقة واحدة، إلى اعتباره ذاتا متميزة، وبذلك يجب مراعاة الفروق الفردية بين الأفراد.

٤) الإيمان بجدوى التخطيط المسبق للدرس، وتحديد الأهداف وطرق تحقيقها وقياسها بدقة.

٥) بناء على ذلك أخذ ينظر إلى الوسائل التعليمية باعتبارها جزءا من المنهج.

فلم يعد ينظر إليها كأدوات منفصلة، بل تستخدم ضمن نظام متكامل، وأي فرد يعمل في تخطيط وإنتاج أو استخدام الوسائل التعليمية، عليه أن يعي فوائدها، وطرق إنتاجها، واستخدامها بشكل سليم ومدروس، فكثيرا ما كان يتم إنتاج الوسائل التعليمية، أو استخدامها على أساس الأحكام الذاتية، أو الحدس، ولكن هذه الطرق ثبت عدم جدواها وفشلها.

ولكن السؤال المطروح: كيف يتأكد المعلم أو المستخدم للوسيلة التعليمية بان تصميمه، أو إنتاجه، أو استخدامه للوسيلة التعليمية يحقق الأهداف المنشودة؟

على المستفيد من الوسائل التعليمية، أو المهتم بها، أن يضع في اعتباره عدة أمور حتى يتأكد أن هذه الوسائل تلبي الغاية المطلوبة وهي:

١) الخطوات العملية التي يجب إتباعها عند وضع الأهداف المرجوة من الوسيلة التعليمية.

٢) الاستفادة من نتائج البحوث والدراسات، التي تقيس كفاءة وفاعلية هذه الوسائل.

٣) معرفة الأسس النفسية للوسائل التعليمية، وهذه الأخيرة هي موضوع حديثنا.

فما هي الأسس التي يجب مراعاتها عند التصميم والإنتاج والاستخدام للوسيلة التعليمية؟

إن هذه الأسس تتضمن الأسس السيكولوجية للتعلم، والإدراك والاتصال.

ونبدأ بالإدراك لأنه لا يتم اتصال دون إدراك ولا يتم تعلم دون إدراك واتصال بالترتيب.

١-الإدراك:

ويطلق عليه الإدراك الحسي (Perception) وهو أن يعي الإنسان ما حوله في هذا العالم، باستخدام الحواس ليفهم الأشياء والأحداث.

وتمثل حواس الإنسان، أدوات الإدراك الذي يسبق عملية الاتصال، الذي يؤدي بدوره إلى التعلم.

ويعرف الإدراك بأنه: نشاط نفسي يقوم به الفرد، ويعرف العالم المحيط به عن طريق هذا النشاط النفسي، ويحقق تكيفا مع البيئة التي يعيش فيها.

والإدراك عملية معقدة، فهي ليست بالعملية البسيطة، وإن كانت تبدو لنا كذلك، فالجهاز العصبي في الأطراف (العينان، والأذنان، الأطراف العصبية في الجلد... الخ) هذه تنقل ما تجمعه من معلومات وإحساس إلى الجهاز العصبي المركزي في المخ، حيث يفسر ما يستقبله من معلومات، ثم يرسل الرد على هذه المعلومات، وبذلك يحدث الإدراك.

ويعتبر الإدراك مرحلة مبكرة جدا من العمليات المعرفية، حيث يؤثر على غيره من العمليات المعرفية ويتأثر بها، فالتعلم السابق يؤثر في الإدراك، ويتأثر به.

أسباب اهتمام مستخدم الوسائل التعليمية بالإدراك:

يورد (كمب) علاقة دراسة الإدراك بتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية واستخدامها، حيث يبرر ذلك بما يلي:

١) أن الحدث المدرك يتركب من عدد من الوسائل المحسوسة، التي لا تقع منفصلة عن بعضها، لكنها ترتبط وتتشابك وتشكل في مجموعها أساس معرفة الإنسان بالعالم من حوله.

٢) أن الإنسان الواحد، يتفاعل في الوقت الواحد مع جزء بسيط جدا من كل ما يحدث في بيئته، إذ انه ينتقي جزءا من الحدث الذي يجذب انتباهه، ومن هنا تبرز حاجتنا إلى ضرورة تصميم السمعبصريات التي تجذب اهتمام المتعلم.

٣) فالإدراك تجربة شخصية، لا تتطابق عند اثنين، حيث تلازمه مشاعر ذاتية، تعكس الخبرات السابقة، والظروف الحاضرة، ويمكن إضافة السببين التاليين إلى ما سبق.

٤) إن الإدراك مرتبط بالتذكر، فكلما كان إدراك الشيء أو الحقيقة أو المعلومة أفضل، كلما كان التذكر أفضل، ومعنى ذلك انه كلما ارتبط الإدراك بأكثر من حاسة، كان أفضل وأقوى، وبالتالي يكون التذكر كذلك.

٥) أن الخطأ الذي قد يحدث في إدراك المتعلم لجزء من التعلم، قد يؤدي إلى نتائج خاطئة في العملية التعليمية، وبالتالي يجب أن نتجنب مثل هذه الأخطاء أو التحريفات.

مراحل الإدراك:

سبق وأن قلنا أن الإدراك من العمليات العقلية، وهو مرحلة مبكرة من العمليات المعرفية.

ويمر الإدراك في مراحل أساسية متتالية هي:

١- مرحلة الإدراك المبهم:

وهي مرحلة المعرفة الأولية لبيئة المتعلم، أو الفرد، دون الدخول في التفصيلات.

٢- مرحلة إدراك ما هو كائن:

أي ما هو موجود في مجالي الحس والبصر، وأيضا هنا النظرة والحس شمولية، ولكن ليست كالمرحلة الأولى في الإبهام.

٣- مرحلة الوعي التام بالشيء المدرك وتفصيلاته.

٤- مرحلة التحديد وتفهم المعنى:

أي الاستيعاب للمدركات البصرية على هيئة أشياء موضوعية، وليست ذاتية.

هذه هي مراحل الإدراك والتي لا تبدأ أصلا إلا إذا كان هناك منبه ملائم لعضو الحس.

ولكل حاسة قدرة معينة، وحدود خاصة لإدراك ما يثار من منبهات، فإذا قلت قوة المنبه، ضعف الإدراك أو قد لا يحصل.

[illegible] إذ انخفض صوت المسجل، لا يحدث إدراك للرسالة المسجلة وهكذا بالنسبة لبقية الحواس، ولا يعني أن أي ضعف في المنبه يؤدي إلى تعطيل الإدراك فهناك درجة معينة إذا وصل إليها المنبه، يتعذر الإدراك وتسمى (بالعتبة المطلقة).

وهي تمثل أدنى مستوى صادر عن منبه معين، تتأثر به الحاسة المعينة المتخصصة، فإذا انخفضت شدة التنبه الصادرة عن ذلك المستوى، يتعطل الإدراك.

خصائص الإدراك (مبادئ الإدراك):

هناك عدة خصائص أو مبادئ للإدراك يمكن إجمالها فيما يلي:

١-الإدراك نسبي:

بمعنى أن الشيء المدرك تتفاوت درجة إدراكه من شخص إلى آخر حسب الخبرات السابقة، وقوة الحواس، والبيئة، والظروف التي تحدث فيها عملية الإدراك.

(التفاوت بسبب الفروق الفردية، والظروف الموضوعية للشيء المدرك) إضافة إلى أن الشخص الواحد يتفاوت إدراكه لشيء من ظرف إلى آخر حسب الموضع الفيزيقي للشيء المدرك.

مثال على ذلك: الورقة أو القلم أو الأثاث أو أي شيء آخر، ندركه بطريقة معينة عندما تكون هناك إضاءة كاملة في الحجرة، بينما ندركه بطريقة أخرى إذا ساد الظلام، وبطريقة ثالثة إذا كان ضوء القمر يغمر أرجاء الغرفة... الخ.

ومعنى ذلك أن على مصمم ومنتج ومستخدم الوسائل التعليمية، تهيئة البيئة المناسبة، واختيار الوسيلة المناسبة، ومراعاة الفروق بين المتعلمين.

٢-الإدراك انتقائي:

بمعنى أننا لا ندرك كل ما هو موجود حولنا من المناظر والأصوات والبشر والأشياء وتعود الانتقائية إلى ما يلي:

- أن الإدراك يعتمد على معرفتنا بالموقف أو الشيء المدرك، وعلى اتجاهنا وميولنا نحو هذا المنظر أو ذاك.
- أن هناك حدودا لحجم، أو مقدار المعلومات التي نصل إليها عن طريق قنوات الاتصال، وحدودا لقدرة المتعلم على استيعاب المعلومات.

فالمثيرات في البيئة كثيرة، ولكن قدرة الفرد على الإدراك محدودة، ومحصورة في عدد من هذه المثيرات في نفس الوقت.

هذه الميزة للإدراك تفرض على مصمم ومنتج الوسيلة التعليمية، إبراز أهم العناصر فيها، التي تجذب انتباه المتعلم أكثر من غيرها.

لا يستطيع الفرد استيعاب، أو إدراك كل عناصر الموقف الواحد، وحتى نحول دون تشتيت الانتباه، فعلى الوسيلة أن تبرز العناصر المهمة، والتي لها ارتباط بالموقف المطلوب إدراكه من المتعلم.

مثال على ذلك: الاستقبال الجيد للإذاعة، وضوح التسجيل في الشريط، وضوح الصوت والصورة في عرض سينمائي ... الخ.

٣-الإدراك كلي:

بمعنى أننا ندرك كل المنظر، إذا كان بصريا، بما فيه من علاقات وتناسق، ونسمع كل الأصوات بما فيها من تناسق أو نشاز.

لذلك كان التنظيم الزماني أو المكاني، عاملا هاما يؤثر في سرعة الإدراك ودقته، وهذه الصفة تفرض على مصمم ومنتج ومستخدم الوسيلة التعليمية أن يأخذ مبدأ التنظيم في الشكل، أو المضمون، أو الزمان، أو المكان للوسيلة بعين الاعتبار.

فكلما كان تنظيم الوسيلة في شكلها ومضمونها أكثر دقة، كان إدراك المتعلم وفهمه لمحتواها أيسر وأسرع.

٤-الإدراك يتأثر بالاستعداد:

فكلما زاد استعداد، أو تأهب المتعلم للإدراك، كلما كان الإدراك أسرع وأسهل وهذه الصفة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم وإنتاج واستخدام الوسيلة التعليمية، بمعنى أن يراعى عند تصميم وإنتاج الوسيلة وجود نوع من الاستعداد عند المتعلم للإدراك، لما يهدف إلى نقله من معلومات وحقائق.

أما عند استخدام هذه الوسيلة، فعلى المعلم أن يلفت انتباه المتعلمين إلى الجوانب المهمة للرسالة التعليمية التي تعرضها الوسيلة، ويكون هذا التنبيه عن طريق التوجيه اللفظي المباشر، أو إثارة التساؤلات المشوقة.

٥-يتأثر الإدراك بالعمر:

يختلف إدراك الكبار عن إدراك الصغار، الذين تتداخل خبراتهم فيما يدركون، وبالتالي يكون إدراكهم غير سليم.

وبالتالي فإن على مصمم ومستخدم الوسيلة التعليمية، مراعاة المستوى العمري، والثقافي للفئة المستهدفة بالوسيلة.

٦- الإدراك قد يكون حسيا أو غير حسي:

الخبرات الحسية هي أساس المعرفة، وبدونها لا يستطيع الفرد إدراك ما هو محيط به، فالخبرة الحسية المرئية تمكن الفرد من التمييز بين الألوان والأطوال، والأشكال... الخ والسمعية تمكنه من التمييز بين درجات الصوت، وصوره.

وبالتالي فإن الخبرة الحسية تؤدي إلى إدراك معنى الشيء المدرك.

والى جانب الإدراك الحسي، هناك إدراك لأشياء غير مادية، مثل إدراك العلاقات الاجتماعية التي تصل الفرد بالمحيط الذي يعيش في إطاره.

قيمة الإدراك الحسي في التعلم، وعلاقة ذلك بالوسائل التعليمية تظهر قيمة الإدراك الحسي في التعلم، من قدرته على نقل المعنى الدقيق للموضوع المقروء أو المسموع، أو المشاهد. وما الصور والخرائط والرسومات بأنواعها، التي تتخلل الكتب إلا لتدعيم العبارات المكتوبة، بالوسائل الحسية التي تمكن من الإدراك الحسي بشكل أسهل.

وحتى ندلل على قيمة هذا الإدراك الحسي في التعلم، ودقته نضرب هذا المثل:

لو أن شاعرا قديرا أخذ في وصف منظر طبيعي، أو حادث، أو أي مظهر من مظاهر الحضارة... الخ، فإنه مهما بلغت عبارته دقة، فلن يستطيع وصف

البحيرة مثلا، بالدقة التي يصورها شريط سينمائي، أو صورة فوتوغرافية، والمتعلم الذي يريد أن يتعرف إلى معالم لندن مثلا، لن تكون الكتب المطبوعة دقيقة مثل شريط فيديو عن هذه المعالم بالصوت والصورة، أو بالخبرة العملية وهي زيارة هذه المعالم.

لذلك نستطيع الإدعاء أن الخبرة الحسية هي الإحساس لجميع معارف الإنسان، وبدونها لا يستطيع أن يعي بشكل جيد ما يدور حوله.

أما عن الوسائل التعليمية والإدراك الحسي، فإنها تعتبر من أهم الأدوات والطرق التي تمكن المعلم والمتعلم، من إيصال وتلقي هذه الخبرات الحسية الضرورية للتعلم الجيد.

خلاصة القول: إن الوسائل التعليمية، توفر الأساس المناسب من الخبرات الحسية الضرورية للتعلم.

٢-الاتصال:

يعرف الاتصال لغة على انه: البلوغ والانتهاء، فنقول: وصل فلان الشيء، أي بلغه وانتهى إليه.

أما اصطلاحا فهو: عملية تفاعل بين طرفين، لتبادل فكرة أو خبرة معينة عن طريقة وسيلة.

والاتصال موجود على الكرة الأرضية، منذ وجود آدم وحواء عليها، ولكنه تطور بتطور هذه الحياة.

فقد بدأ الاتصال بأصوات مباشرة من فم الإنسان، مرورا بنشوء اللغة، ثم الكتابة، واختراع الطباعة، وانتهاء بمرحلة الاتصالات التقنية التي نشهدها حاليا، والتي حولت العالم إلى قرية صغيرة.

وما يهمنا هنا هو الاتصال في العملية التربوية، باعتباره أساسا نفسيا هاما في تصميم وإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية.

عناصر عملية الاتصال:

مهما تعددت أشكال عمليات الاتصال وإمكاناتها ومجالاتها، فلا بد من وجود عناصر لا يتم الاتصال بدونها وهي:

١. المرسل: الذي قد يكون الإنسان (المدرس)، أو الآلة (الحاسوب).

٢. المستقبل: وهو الجهة أو الشخص الذي توجه إليه الرسالة من المرسل فيقوم بحل رموزها، وتفسير محتواها، وهنا يكون الطالب هو المستقبل في العادة، ولكنه بدوره قد يكون مرسلا، عندما يستفسر عن أمر مهم في الرسالة.

٣. الرسالة: وهي المحتوى المعرفي الذي يريد المرسل نقله إلى المستقبل.

٤. قناة الاتصال: وتسمى الوسيلة وهي القناة التي تمرر الرسالة من المرسل إلى المستقبل (الوسائل التعليمية).

٥. التغذية الراجعة: وهي عملية تقييم مستمر لنجاح عملية الاتصال، وتتم بأشكال متعددة منها: ظهور علامات الانفعال على المستقبل، أو الأسئلة المباشرة، أو الامتحانات.

وكل ذلك يتم داخل بيئة تعليمية، قد يسودها الهدوء والأمن، وقد يسودها التشويش، فيعطل وصول الرسالة، وبالتالي لن يحدث التعلم؛ لأن التعلم لا يتم دون إدراك أولا، ثم يحدث الاتصال وبالتالي يحدث التعلم، ومن هنا اهتمامنا بهذه الأسس الثلاثة: الإدراك والاتصال والتعلم بالترتيب.

خلاصة: هناك بعض الأسس النفسية والتربوية، على مستخدم الوسيلة التعليمية أن يراعيها، ومن هذه الأسس:

١. الفروق الفردية.

٢. عدم تشتيت جهد المتعلم باستخدام العديد من الوسائل التي لا فائدة منها.

٣. انتقاء وتنظيم طرق استخدام الوسائل التعليمية.

٤. تجربة الوسيلة قبل استخدامها.

٥. الموضوعية في استخدام الوسيلة.

٦. تحديد الغرض من استخدام الوسيلة.

٧. التقويم للوسيلة.

٤ –التعلم:

لا نستطيع فصل نظريات التعلم، عن الأسس النفسية، لتصميم التعليم، وبالمقابل لا نستطيع فصل كل ذلك عن الوسائل التعليمية، لأن الهدف الرئيسي لإعداد الوسائل التعليمية، واستخدامها هو تحقيق الأهداف التعليمية للعملية التربوية بأسرها، والمساعدة على تيسير عملية التعلم.

لهذا نقول بأن الحديث عن أسس التعلم، وأسس استخدام الوسائل التعليمية، لا يمكن أن يتم بشكل منفصل.

والتعلم هو: تغير مرغوب فيه، ومقصود وثابت نسبيا في سلوك المتعلم، يحدث نتيجة الممارسة أو التدريب.

ومهما اختلفت تعريفات العلماء في الألفاظ، إلا أنها تتفق في المضمون ولكن تفسير عملية التعلم، أو كيف يحدث التعلم؟ كان مثار خلاف أصحاب النظريات في التعلم، ولهذا نجد نظريات عدة تفسر عملية التعلم.

ويمكننا من خلال استعراض ودراسة جميع نظريات التعلم، أن نحدد بعض المبادئ المشتركة بينها والتي تساعدنا كمختصين في التقنيات التعليمية، على تصميم وإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية بشكل سليم، والتي تشكل في مجموعها أسسا نفسية لتصميم التعليم، وأسسا أيضا لتصميم وإنتاج واستخدام المواد السمعبصرية.

مبادئ التعلم:

١ - الدافعية:

تعتبر الدافعية شرطا أساسيا وهاما في حدوث عملية التعلم.

وقد أكدت نتائج البحوث والدراسات المتعلقة بميول واتجاهات المتعلمين أهمية مراعاة هذه الميول والاتجاهات نحو المادة المتعلمة، ومدى توفر الدافعية لهذا التعلم وكان هذا بمثابة ثورة على الطريقة التقليدية، في التدريس، والتي كانت تأخذ بنظرية التدريب الشكلي التي تؤمن بتدريب العقل وملكاته، عن طريق عدد من المواد الدراسية، وتبع ذلك طرق تدريس "ضعيفة الصلة بما يجري حول التلميذ من أمور في حياته خارج المدرسة، كما أن تطبيقاتها على المشكلات والحاجات الواقعية في حياته اليومية، يعتبر ضئيلا للغاية، وتقوم دراسة معظم المواد على التعلم من الكتب عن طريق الحفظ والاستظهار".

اما النظريات الحديثة، أو بالتحديد طريقة التدريس الحديثة، والمنهج الحديث، فإنها تأخذ باهتمامات التلاميذ المختلفة حتى يستطيع المعلم أن يخطط للنشاطات ذات الصلة بهذه الاهتمامات.

كما أن المعلم يحاول جاهدا أن يوجد له مكانا محببا لدى التلاميذ، حتى يثير اهتمامهم بالمادة والدرس، وبذلك تتوافر لهم خبرات ومواقف تعليمية هادفة وممتعة في نفس الوقت.

الخلاصة: التعليم الجيد هو الذي يهتم بميول واتجاهات واهتمامات المتعلمين، وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية، وهذا لن يتم دون وجود المكان، والإنسان، والمادة، والطريقة المناسبة والمحببة إلى نفوس المتعلمين.

ولا شك أن الوسيلة التعليمية المصممة والمستخدمة بشكل سليم وجيد، تتيح للمتعلم أن يتحرر من قيود الدرس التقليدي، وتثير دافعيته للتعلم.

٢--النشاط العقلي من جانب المتعلم:

حتى يحدث التعلم، لا بد أن يكون المتعلم نشيطا، إيجابيا، فلا يحدث تعديل في السلوك (وهذا هو التعلم)، إذا لم يكن هناك سلوك أصلا، وهذا السلوك هو النشاط العقلي الإيجابي النشيط من جانب المتعلم.

والمدرس الجيد، هو الذي يثير نشاط تلاميذه العقلي، بشكل مستمر، وقد يصعب هذا الأمر خاصة إذا كانت المواد الدراسية منفصلة.

لهذا يبرز دور الوسائل التعليمية الجيدة في إثارة هذا النشاط العقلي، بما تحمله من عنصر التشويق، وإشاعة حب الاستطلاع لدى المتعلم، ويشعر بحرية أكبر في الاستفسار والمناقشة، لأن هذه الوسائل تثير في نفس المتعلم وعقله الكثير من الأسئلة وتجعله يتفحص أدق الأشياء والمعلومات.

وقد أثبتت الدراسات، أن احتواء الأفلام التعليمية على أسئلة موجهة للتلاميذ، يساعد على سرعة التعلم، واستثارة دافعيتهم، وحرصهم على متابعة الفيلم.

٣- التغذية الراجعة (معرفة النتائج):

وهذا مبدأ هام من مبادئ التعلم، الذي لا يتم التعلم الصحيح والناجح بدونه؛ فالوسيلة التعليمية التي تستلزم قيام المتعلم بنشاط معين (الإجابة على سؤال، حل مشكلة، فحص عينة، إجراء تجربة....) تتطلب بعد الانتهاء من هذا النشاط، وجود تغذية راجعة تخبر المتعلم بنتائج نشاطاته، للاستفادة منها.

وإذا لم يتوفر في الوسيلة مثل هذه المعلومات أو التغذية الراجعة فلا بد أن يوفرها المدرس نفسه.

وكلما كانت هذه التغذية الراجعة مصاحبة للنشاط وفورية، كلما كان الأداء عند المتعلمين أفضل.

٤ - الاستعداد:

ويشمل جميع أنواع الاستعدادات عند المتعلم: الجسمي، العقلي، الانفعالي، الاجتماعي، والاستعداد في الخبرات السابقة.

ويعرف الاستعداد عامة على انه **"توفر أنماط الاستجابات والقدرات اللازمة للقيام بالنشاط، أو السلوك الذي يتطلبه الموقف".**

وعلاقة الاستعداد بتصميم، وإنتاج، واستخدام الوسائل التعليمية، وعلاقة هامة وواضحة، حيث يجب أن تكون الوسيلة مناسبة لقدرات، وخبرات، وميول واتجاهات المتعلمين، وإلا ستفقد فائدتها، فكما أن المواد الدراسية تتفاوت في الصعوبة والسهولة، فإن الوسائل التعليمية تتفاوت أيضا في هذا المقياس، فإذا كانت بالغة الصعوبة بالنسبة للفئة المستهدفة، عرقلت التعلم، وإذا كانت بالغة السهولة، فإنها تخلق اتجاهات غير مرغوب فيها لدى المتعلمين مثل: الاستخفاف، أو الملل، أو الانصراف عن المشاركة في موضوع الدرس.

وهذا الأمر (تقدير مستوى المتعلمين) يتطلب من المعلم جهدا خاصا لتحديد الخصائص الأساسية للفئة المستهدفة، وبالتالي اختيار الوسيلة المناسبة لهذا المستوى.

٥ - التنظيم:

كلما كان تنظيم الرسالة أفضل، كان التعلم أسهل، والنسيان أقل، والتذكر أكثر.

وتطبيق هذا المبدأ على الوسائل التعليمية، يجعلنا نتبع إحدى طريقتين في تنظيم محتوى المادة التعليمية التي تنقلها الوسيلة التعليمية:

أ- طريقة الانتقال التدريجي من المعلوم إلى المجهول.

ب- طريقة تقسيم المادة إلى:

مقدمة مشوقة، ثم عرض المادة، ثم الخاتمة التي تلخص الأفكار التي عرضت في القسم الثاني، وما ينطبق على تنظيم المادة من نتائج، يسري أيضا على

تنظيم الوسيلة، هذا التنظيم الذي يتأثر بنوع الفئة المستهدفة وحجمها، كأن تكون هذه الفئة من الكبار أو الصغار أو كبيرة الحجم أو قليلة وهكذا.

٦- الفهم التفكير (وضوح المعنى):

كلما كان محتوى الرسالة واضحا، وذا معنى، كان التعلم أسهل، وثباته اكثر دواما.

فالمبادئ والمعلومات المعقدة، لا تكون مفهومة، وليست ذات معنى عندهم، وبالتالي لا تحقق النتائج المرجوة وهي الفهم ومن ثم التفكير المرتبط بعملية الفهم.

لذلك نقول بأن تفكير الكبار في موضوع معين، مختلف عن تفكير الصغار؛ لأن فهمهم لهذا الموضوع مختلف.

إن وضوح المعنى وفهمه والتفكير فيه، يختلف تبعا لعدة عوامل، وعلى مصمم ومنتج ومستخدم الوسائل التعليمية، أن يأخذها بعين الاعتبار، وهذه العوامل هي:

أ- طبيعة المادة التعليمية المقدمة.

ب- الفئة المستهدفة: (الأعمار، مستوى النضج، الخبرات السابقة... الخ).

فالمحتوى الذي يفهمه الطالب الجامعي بطريقة، قد يفهمه الطالب الإعدادي بطريقة مختلفة... وهكذا.

والمعنى الذي يفهمه طالب مبصر بطريقة، قد يفهمه الطالب الضرير بطريقة مختلفة.

والوسائل التعليمية لها إمكانيات متعددة ومتنوعة في توفير الخبرات بطريقة مختلفة.

والوسائل التعليمية لها إمكانيات متعددة ومتنوعة في توفير الخبرات الإدراكية في مجال الفهم والتفكير بطريقة صحيحة.

٧- التكرار:

تختلف أهمية التكرار في عملية التعلم، باختلاف التعلم، فمثلا التكرار ضروري لتعلم المهارات مثل: السباحة، العزف على الآلات الموسيقية، الطباعة وغيرها.

وهو ضروري أيضا للمواد التي تحتاج نوعا من الحفظ مثل: حفظ القصائد، جداول الضرب، وبعض المفاهيم وغيرها.

وتقل أهمية التكرار في المواد التي تحتاج إلى فهم، وتفكير واستنتاج.

وتطبيق هذا المبدأ على الوسائل التعليمية يعني: أن الوسيلة التعليمية يمكن أن تكرر بعض المعلومات، وحتى يحقق التكرار في الوسيلة أقصى درجات الفائدة، يجب أن تؤخذ القضايا السابقة بعين الاعتبار.

وقد أثبتت بعض الدراسات أن تكرار عرض فيلم سينمائي تعليمي، يؤدي إلى تعلم أشياء جديدة لم يتعلمها المشاهدون في المرة الأولى.

كذلك يمكن أن تكرر بعض المعلومات في أكثر من وسيلة، إذا راعينا القواعد المناسبة لذلك.

٨- الانتقال من المحسوس إلى المجرد:

تحدثنا عن الإدراك الحسي، وعرفنا أن الإدراك الحسي هو أساس المعارف، وهي أكثر ثباتا ومقاومة للنسيان، من غيرها من المعلومات المتعلمة بالطريق اللفظي المجرد، لذلك لا بد أن يبدأ التعلم من المحسوس إلى المجرد، مهما كان نوع المادة، ثم الانتقال بشكل تدريجي إلى الأشياء المجردة، كلما ازداد تعمق المتعلم في المادة الدراسية.

وهذا المبدأ لا ينطبق على مادة دون أخرى، أو مرحلة تعليمية دون أخرى، حتى في المراحل الجامعية.

ولتطبيق هذا المبدأ على الوسائل التعليمية، نرى أن هذه الوسائل تهدف بالأساس إلى توفير الخبرات الحسية للمتعلم، وهي بذلك توفر ترجمة سليمة للألفاظ والرموز إلى صوَر سمعية، وبصرية، وبذلك يسهل تعلمها، وتذكرها.

٩- التشابه مع المواقف العملية:

وهذا يعني انه كلما كان هناك تشابه بين الموقف التعليمي، والحياة العملية، كلما كان التعلم أسهل وأكثر إتقانا، ومقاومة للنسيان.

ومعنى ذلك أن الوسيلة التعليمية التي تنقل مواقف حياتية، لها ارتباط بهذه المواقف، تكون أفضل في التعلم.

إضافة إلى أن الوسيلة ينبغي أن تساعد المتعلم في قدرته على تعميم ما يتعلمه في موقف، على مواقف تعليمية أخرى.

١٠ - الملائمة:

المحتوى التعليمي الملائم للمتعلم، يكون أسهل في تعلمه من ذلك الذي لا يلائمه، بمعنى أن هناك بعض المواد التعليمية لا تناسب المتعلمين من حيث: صعوبتها، عدم تلبيتها لحاجات المتعلم، بعدها عن واقع المتعلم... الخ هذه المواد يجد المتعلم صعوبة في تعلمها.

بالنسبة للوسائل التعليمية، فإن الوسيلة الملائمة للفئة المستهدفة، تكون مشجعة لمتابعتهم البرنامج التعليمي، ولا تبعث على الملل.

(٤) أهمية استخدام الوسائل التعليمية في عملية التعلم والتعليم:

إن استخدام الوسائل التعليمية بطريقة فعالة، يساعد على حل أكثر المشكلات ويحقق للتعليم عائدا كبيرا، وقد أثبتت البحوث الأهمية العظيمة وعظم الإمكانيات التي توفرها الوسيلة للمتعلم وللمعلم وللعملية التربوية بشكل عام وأهميتها تكمن في النقاط التالية:

١) تساعد الوسائل التعليمية على استثارة اهتمام التلاميذ وإشباع حاجتهم للتعلم، ويقصد بالحاجة التعليمية هي الفرق بين ما هو كائن من معلومات، وما يجب أن يحصل عليه المتعلم، وتفتح له الوسائل الآفاق الجديدة من المعرفة.

٢) تساعد الوسائل التعليمية على زيادة خبرات المتعلمين فتجعلهم أكثر استعدادا للتعلم.

٣) يمكن عن طريق استخدام الوسائل التعليمية المختلفة تنويع الخبرات التي تهيؤها المدرسة للتلميذ فتتيح له فرصة المشاركة والاستماع والتأمل والتفكير.

٤) ولعل أهم فوائد استخدام الوسائل التعليمية، أن نتحاشى الوقوع في اللفظية، وهي أن يستخدم المدرس ألفاظ ليس لها عند التلميذ أو المستمع نفس الدلالة التي عند قائلها؛ والسبب يعود إلى اختلاف الخبرات عند الطرفين.

٥) يؤدي تنويع الوسائل التعليمية إلى تكوين وبناء المفاهيم السليمة لدى المتعلم.

٦) توفر الوسائل التعليمية كثيرا من الخبرات الحسية التي تعتبر أساسا في تكوين المدركات الصحيحة فيما يستمع إليه التلميذ من شرح لفظي وما يقرؤه من الكتب المدرسية.

٧) تثير انتباه التلاميذ نحو الدروس واهتمامهم، وتزيد من إقبالهم على الدراسة.

٨) تساعد الوسائل التعليمية على تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد التعلم.

٩) تساعد الوسائل التعليمية على تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ المختلفين في قدراتهم.

١٠) تؤدي الوسائل التعليمية إلى ترتيب الأفكار التي يكونها التلاميذ.

١١) تؤدي الاستعانة بالوسائل التعليمية إلى تعديل وتشكيل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة حيث تستخدم بعض الوسائل التعليمية كالملصقات، وبرامج التلفزيون والأفلام بكثرة في محاولة تعديل السلوك.

١٢) تعالج الوسائل التعليمية مشكلة الزيادة في المعرفة الإنسانية، وما يسمى بالتفجر العلمي، حيث أدى التقدم العلمي في السنوات الأخيرة إلى تزايد العلوم في جميع فروعها رأسيا وأفقيا.

١٣) تجعل التعليم أكثر عمقا وثباتا في أذهان التلاميذ وتساعد على إطالة فترة تذكرهم لما يتعلمون.

١٤) تساعد في التغلب على مشكلة الانفجار السكاني فقد أدت ظاهرة ازدياد السكان إلى ازدحام قاعات التدريس والمحاضرات بالطلبة، وظهرت الحاجة الماسة إلى الاستعانة بالوسائل الحديثة في التعليم كالإذاعة والتلفزيون وأجهزة العرض السمعية والبصرية، وأدت هذه الظاهرة إلى ابتداع الأنظمة الجديدة التي تحقق أكبر قدر من التفاعل والتعلم باستخدام الأجهزة والوسائل التعليمية.

١٥) تساعد الوسائل التعليمية على جلب العالم الخارجي إلى غرفة الصف عن طريق التلفزيون والسينما، وبهذا تتغلب على مشكلة البعد المكاني؛ إذ يشاهد الطالب أماكن تبعد عنه آلاف الكيلومترات.

١٦) تساعد الوسائل التعليمية الطالب على إدراك الحقائق العلمية إدراكا سليما، وتقضي على تخيله الخاطئ عنها.

١٧) تساعد الوسيلة التعليمية على زيادة سرعة العملية التربوية؛ فهي تحقق تعلما بأسرع وقت، وأقل جهد، وأحسن النتائج، وبالتالي فإنها تسهل عملية التعلم والتعليم.

متى يجب استخدام الوسائل التعليمية:

إذا كان الموضوع الحقيقي/ موضوع التعلم:

١) خطرا كتفجير القنابل.

٢) كبيرا جدا كقارة آسيا.

٣) نادرا كفاكهة موسمية.

٤) غاليا مثل الألماس.

٥) صغيرا جدا كالميكروب.

٦) يتعلق بحركة سريعة الحدوث كالزلازل.

٧) مخلا بالآداب العامة.

٨) قليل الحدوث مثل كسوف الشمس.

٩) يتعلق بدراسة الماضي كالتاريخ.

١٠) معقدا جدا كتوصيلات الحاسوب.

١١) غير مرئي كالتيار الكهربائي.

مما سبق نستطيع أن نحدد الأسس النفسية الواجب على المعلم مراعاتها عند تصميم واختيار واستخدام الوسائل التعليمية وهي:

١) يزداد أثر التعلم كلما كان المتعلم مساهما فعالا فيما يجري في حجرة الدراسة وقد صممت كل البرامج التي تتبع الأساليب التكنولوجية المبرمجة للتعليم بحيث تطلب من المتعلم مساهمة مستمرة في العملية التربوية ويكون نشطا نشاطا إيجابيا طوال فترة تعلمه من خلال البرنامج.

٢) ينبغي أن ينتقل أثر التعلم من حجرة الدراسة إلى مواقف أخرى في الحياة اليومية للاستفادة بما تعلم الفرد، منها وقد عملت الوسائل التكنولوجية المبرمجة للتعليم على تحقيق ذلك بتقريب المسافة بين حجرة الدراسة والعامل الخارجي للتلميذ.

٣) أثبتت التجارب العملية أن أثر الاتصال عن طريق الكلام وحده محدود ولا يبقى ولا يحتفظ به التلميذ إلا إذا عززناه بالتعليم عن طريق استخدام أكبر عدد من الحواس، وهذا خير ما تقوم به الوسائل التعليمية والتكنولوجية المبرمجة للتعليم.

٤) تهيئة أذهان الدارسين: عند إعداد الوسيلة يراعي مصممها أن تحتوي على مثيرات توجه الدارسين لملاحظة العناصر والعلاقات التي تبرزها وتريد أن يتعلمها، فذلك يسهل على الدارسين توقع هذه المثيرات ثم الاستجابة طالما انه يساعدهم على إعادة ترتيب المجال الإدراكي فيما بعد.

٥) إتاحة الفرصة للدارسين للقيام باستجابات منشطة، لكي يكون التعليم أبقى أثرا فإنه ينبغي عند إعداد الوسيلة أن تصمم بحيث تحتوي على مواقف وخبرات تشجع الدارسين، وتسمح لهم لأن يقوموا باستجابات نشطة للمادة التعليمية، وبذلك يشارك الدارسون مشاركة فعالة في العملية التعليمية.

٦) احتواء الوسيلة على ما يعزز السلوك المرغوب فيه، ولذلك يجب على مصمم الوسيلة أن يستخدم خلالها عبارات الاستحسان والتشجيع للاستجابات الصحيحة ويمكن إعطاء الاستجابات الصحيحة، ليقارن الدارسون بينها وبين استجاباتهم.

الوحدة الثانية

الوسائل التعليمية

٢-١ تصنيفاتها

٢-٢ صفات الوسيلة التعليمية الجيدة.

٢-٣ مصادر الوسائل التعليمية.

٢-٤ معايير اختيار الوسائل التعليمية.

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة الثانية

الوسائل التعليمية

٢-١ تصنيفات الوسائل التعليمية:

قبل أن نعرض لتصنيفات الوسائل التعليمية علينا أن نميز بين المواد والأجهزة التعليمية، فالمواد التعليمية هي ما يشار إليها بمصطلح Soft Ware فمثلا الشريط السينمائي يطلق عليه Soft Ware أما جهاز السينما فهو Hard Ware.

وهناك تصنيفات عديدة للوسائل، فمنها ما اعتمد على الحواس، ومنها ما اعتمد على الخبرات، ومنها ما أخذ معايير متعددة مثل ارتفاع وانخفاض التكلفة، وصعوبة وسهولة الاستعمال، ومدى توفر الوسيلة أو عدم توفرها.

إلا أن التقسيمات الشائعة هي:

١) تقسيمها على أساس الحواس، وأن الحواس لازمة بل وهامة لعملية التعليم حيث يتعلم المتدرب عن طريق حواسه، فكلما زاد عدد الحواس التي يستخدمها في التعلم كان التعلم أقوى وأثبت.

وعلى اعتبار أن الحواس تعمل منفصلة وهي جميعها تصب في الدماغ مركز الإدراك فقد قسمت الوسائل إلى الأنواع التالية:

- وسائل سمعية Audio Aids: وهي تعتمد على حاسة السمع مثل الراديو والمسجل والتلفون، ومختبرات اللغة.
- وسائل بصرية Visual Aids وهي تعتمد على حاسة البصر مثل: الخرائط واللوحات التوضيحية، والأفلام الصامتة والكتب والمجلات وغيرها.
- وسائل سمعبصرية Audio Visual Aids: وهي الوسائل التي تعتمد على حاستي السمع والبصر مثل: السينما والتلفزيون.

٢) التقسيم الثاني على أساس الخبرات التي يمر بها المتعلم، وأول من قسمها هو (ادجارديل) عميد شعبة التربية في جامعة كولومبوس بولاية أوهايو الأمريكية.

فقد قسمها إلى ثلاثة أنواع.

- **وسائل يتم اكتساب الخبرة منها بواسطة العمل المحسوس:**

وتضم العمل المباشر الهادف، والعمل غير المباشر الهادف، والذي يضم (النماذج والمقاطع والعينات)، والتمثيل وتقمص الشخصيات.

- **وسائل يتم اكتساب الخبرة منها بواسطة الملاحظة المحسوسة:**

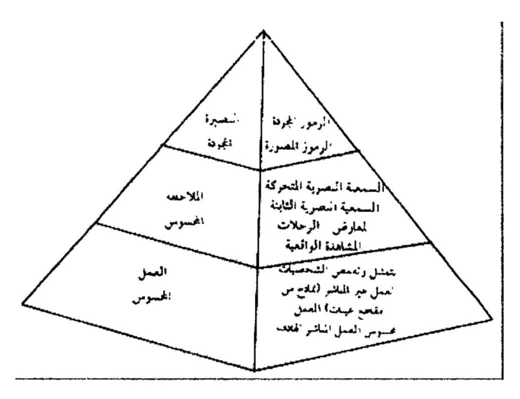
وتضم هذه المجموعة المشاهدات الواقعية، والرحلات التعليمية، والمعرض، والوسائل السمعية والبصرية الثابتة، والوسائل السمعية والبصرية المتحركة.

- **وسائل يتم اكتساب الخبرة منها بواسطة البصيرة المجردة وتضم:**

أ- الرموز المصورة ومن أمثلتها الخرائط والرسوم البيانية.

ب- الرموز المجردة ومن أمثلتها المعادلات بأنواعها: الرياضية والفيزيائية والكيميائية.

هذا وقد وضع (ادجار ديل) الأنواع السابقة من الوسائل في هرم مخروطي الشكل أطلق عليه اسم مخروط الخبرات كما هو مبين في الشكل (١).



الشكل (١)

مخروط الخبرة لادجار ديل

The Cone Of Experience

وكما هو مبين في الشكل فإن (ديل) قسم هذه الوسائل إلى ثلاث مجموعات:

- المجموعة الأولى: وتمثل العملية، والعمل المباشر، حيث يمارس الإنسان الخبرة بنفسه، ولو طبقنا ذلك على العملية التربوية، لوجدنا أن المتعلم يتعلم كثيرا من المهارات، والمعارف، وتتكون لديه مجموعة من المفاهيم عن طريق الممارسة العملية، وهذا لا يقتصر على المفاهيم التي تعلمها بالعمل المباشر أساسا لتكوين مفاهيم جديدة بواسطة خبرات شبه حسية أو مجردة.
- المجموعة الثانية: وتعتمد على الملاحظة المحسوسة، وتشمل وسائل العروض التوضيحية التي يقوم بها المعلم داخل حجرة الدرس،

والرحلات التعليمية الميدانية التي يخطط لها المعلم مع طلابه، مثل زيارة مصنع أو آثار... الخ، والمعارض صناعية كانت أم زراعية أم علمية.. الخ، إضافة إلى جميع الوسائل السمعية والبصرية كالسينما أو التلفاز والعينات.

- المجموعة الثالثة: تمثل هذه المجموعة كل الخبرات التي يحصل عليها التلميذ بواسطة البصيرة المجردة، أي أنها تعتمد على الخيال، والخبرات السابقة التي يقارنها المتعلم بالصورة الذهنية، التي كونها في الماضي، وتتميز هذه الخبرات بأنها عرضة للتشويش وعدم الوضوح، مما يؤدي إلى تكوين مفاهيم غير صحيحة، أو غير متكاملة، لذلك فإن على المعلم استخدام بعض الوسائل التي تساعد المتعلم في تكوين مفاهيم صحيحة، وتقربها للواقع. من خلال استعراض مجموعات (ديل) في هرم الخبرات، نستطيع تسجيل الملاحظات التالية:

١) أغنى مصادر التعلم هي الحقائق.

٢) العمل المباشر، وغير المباشر، يؤدي إلى تكوين خبرات عند الإنسان يستطيع استخدامها في مواقف الحياة المختلفة.

٣) تبرز أفضلية وسيلة على أخرى، من خلال مناسبتها للموقف التعليمي وقدرتها على تدعيم عمل المدرس والمادة المرجعية للمدرس.

ثانيا: تصنيف ادلينغ Edling:

قسمت الوسائل هنا إلى فئات خمس اعتمادا على المنبهات، وكثافتها وهو على شكل هرم مقلوب، حيث جعل الوسائل الحقيقية المرتبطة بالبيئة في أعلى الهرم، ثم تدرج إلى المواد البصرية المتحركة، ثم إلى السمعية البصرية الثابتة، ثم الرسومات واللوحات التعليمية، وفي القاعدة وضع أيضا الرسومات والتسجيلات الصوتية، وهو صورة معكوسة لتصنيف (ديل).

وسائل البيئة المحلية الحقيقية

أفلام الصور المتحركة والفيديو والتلفزيون

الصور الثابتة الآلية كالشرائح وأفلام الصور الثابتة

والشفافيات المرفقة بتسجيلات سمعية

الصور المسطحة والرسوم البيانية والسبورة

الرسوم التوضيحية والرسوم الكاريكاتورية

والتسجيلات الصوتية

ازدياد الخبرة المرئية و غناها

ازدياد عدد الفئات التعليمية

الشكل (٢)

تصنيف ادلينغ لوسائل وتكنولوجيا التعليم

ثالثا: تصنيف اوسلن Oslen:

وهو تصنيف متأثر كثيرا بـ(ديل) حيث قسم هذه الوسائل على شكل هرم مكون من ثلاث فئات:

أ- الفئة الأولى:

في قاعدة الهرم، وتشمل الخبرات الحسية، والواقعية المباشرة مثل، الزيارات، والرحلات، والمقابلات، والآلات، والأجهزة المستخدمة في التعليم المهني.

ب- الفئة الثانية:

التي تتوسط الهرم، تركز على الوسائل السمعية والبصرية والمتحركة، والثابتة التي تمثل الواقع عندما لا تتوفر الوسائل الواقعية، أو الحقيقية.

ج- الفئة الثالثة:

وتركز على الرموز المسموعة (اللغة)، والمواد المطبوعة التعليمية. (الشكل ٣).

الوسائل الرمزية المجردة

المواد التعليمية المطبوعة مثل الكتب والنشرات والمذكرات

الوسائل الرمزية المحسوسة

الوسائل السمعية البصرية مثل الخرائط والرسوم والصور المسطحة والشرائح وأفلام الصور الثابتة والمتحركة والشفافيات والعينات والتمثيل والتسجيلات الصوتية أو الراديو المسرحي والتلفزيون والسبورة

الوسائل التعليمية الواقعية

الخبراء والمقابلات والزيارات والرحلات والأساليب التعليمية كما هي الحال في التعليم المهني

الشكل (٣)

تصنيف أوسلن للوسائل والتقنيات التعليمية

رابعا: تصنيف دونكان Dunkan:

يقسم دونكان هذه الوسائل على أساس عدة معايير منها:

ارتفاع التكاليف أو انخفاضها، صعوبة توافرها أو سهولته، وعمومية استعمالها أو خصوصيتها، وسهولة استعمالها في التعليم، وعدد المتعلمين الذين يمكنهم الاستفادة منها في آن واحد ويشير السهم في الجانب الأيمن من التصنيف إلى ارتفاع تكلفة هذه الوسائل، وصعوبة توافرها، واتصافها بالعمومية، وكبر حجم المستفيدين منها، كلما اتجهنا إلى أسفل، ويشير السهم في الجانب الأيسر عكس ذلك ويعتبر هذا التصنيف من أكثر التصنيفات واقعية من حيث تأثير وسائل الاتصال، وإمكانية توفرها، والقدرة على استخدامها، وترتيبها منطقيا، إلا أن دونكان أهمل البيئة والتعامل معها. الشكل (٤).

معايير التصنيف	الوسائل التعليمية	معايير التصنيف
زيادة التكاليف – صعوبة التوفير – العمومية – حجم التعليم	المذكرات المكتوبة، السندات، الصور المطبوعة المعروضات الحائطية والعينات والنماذج والسبورة المواد التعليمية المطبوعة مثل الكتب المقررة على اختلاف أنواعها. التسجيلات الصوتية والمعامل اللغوية الشرائح وأفلام الصور الثابتة والشفافيات فوق الرأسية الأفلام الصامتة والمسموعة (المرفقة بتوضيحات مسموعة) وأفلام الصور المتحركة المواد التعليمية المبرمجة آلياً، الفيديو تيب، البرامج التلفزيونية الحية، أنظمة الكمبيوتر التعليمية، الإذاعة المرئية (التلفزيون)	الخصائص: انخفاض التكاليف – سهولة التوفير – الخصوصية – سهولة الاستعمال

الشكل (٤)

تصنيف دونكان لوسائل وتكنولوجيا التعليم

خامسا: تصنيف بريتس **Brets**:

اعتمد بريتس في تصنيفه على الصيغة الحسية التي تقدمها الوسيلة، فهناك الصيغة المسموعة، والثابتة، والمتحركة، أو مزيجا منها جميعا، كما هو موضح في الشكل (٥).

الفئة	الوسيلة التعليمية	الخصائص			
		صوت	صورة	كتابة	حركة
١	الوسائل السمعية / البصرية المتحركة				
	• التليفزيون	√	√	√	√
	• أفلام الفيديو	√	√	√	√
	• أفلام الصور المتحركة	√	√	√	√
٢	الوسائل السمعية/ البصرية الثابتة				
	أفلام الصور الثابتة المرفقة بتسجيل سمعي	√	√	√	
	• الشرائح المرفقة بتسجيل سمعي	√	√	√	
٣	الوسائل السمعية شبه المتحركة				
	• التليغراف والتلكس	√		√	√
٤	الوسائل المرئية المتحركة				
	• أفلام الصور المتحركة الصامتة		√	√	√
٥	الوسائل المرئية الثابتة				
	• المواد المطبوعة		√	√	
	• أفلام الصور الثابتة		√	√	
	• أفلام الميكروفلم		√	√	
	• الصور والرسوم المسطحة		√	√	
٦	الوسائل السمعية				
	• الراديو	√			
	• التلفزيون	√			
	• التسجيلات الصوتية	√			

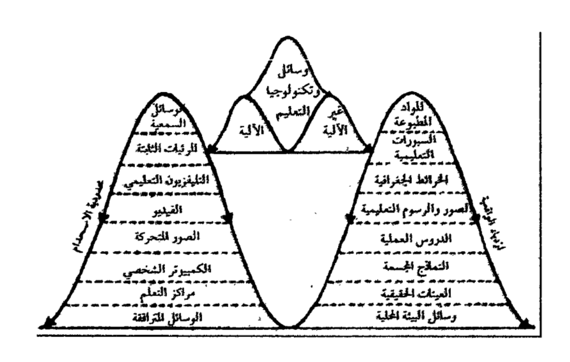
الشكل (٥)

تصنيف بريتس لوسائل وتكنولوجيا التعليم

سادسا: تصنيف حمدان:

يعتبر هذا التصنيف ثنائيا في طبيعته، فهو يضم الوسائل الآلية والوسائل غير الآلية.

وقد عمد خلال عرضه لأنواع هذه الوسائل بنوعيها الآلية، وغير الآلية، إلى تدرجها من المحسوس إلى المجرد وندرة الاستخدام إلى كثافته في الوقت نفسه، كما هو في الشكل (٦).



الشكل (٦)

تصنيف حمدان لوسائل وتكنولوجيا التعليم

سابعا: المجموعة اللفظية وغير اللفظية:

يمكن أن تقسم وسائل الاتصال على أساس اللغة اللفظية Verbal Language وهي لغة الكلام لشعب من الشعوب، وتشمل هذه المجموعة لغة الكلام والحديث والخطابة سواء استمعنا إليها من فم شخص في موقف المواجهة الشخصية في المدرسة أو المصنع أو الحياة العامة أو استمعنا إليها من خلال الإذاعة أو التسجيل وتشمل هذه المجموعة أيضا اللغة المكتوبة مثل

الكتاب المدرسي أو الصحف أو كتب الثقافة أو النشرات الإخبارية المطبوعة وكتب الدعاية وغيرها.

أما اللغة غير اللفظية (Non Verbal Language) فهي تشمل كل شيء غير اللغة اللفظية، مثل الصور بأنواعها، والرموز والإشارات التي تلخص خبرة معينة أو تدل على بعض المعاني والمفاهيم مثل: إشارات المرور وحركات الإنسان التي يقصد منها نقل ما في نفسه إلى الآخرين كالتلويح باليد للمسافر، أو هز الرأس كعلامة على الموافقة، والانحناء دلالة على الاحترام، وتشمل أيضا حركات الممثلين على خشبة المسرح، ونلاحظ أن مجال اللغات غير اللفظية واسع جدا، كذلك نجد أن هناك بعض المستحدثات العلمية والتكنولوجية قد جمعت بين اللغتين اللفظية وغير اللفظية مثل: المجلات والكتب المصورة، السينما، الهاتف، الحاسوب وغيرها، وسوف تزداد هذه المبتكرات الحديثة وتتسع في مجالاتها حتى تشمل كل ما يمكن الإنسان من نقل كل المعاني التي في نفسه إلى الآخرين سواء بالكلمة أو غيرها ببساطة وسرعة، ولهذا فإن المواقف الاتصالية النفسية تجمع بين اللغة اللفظية وغير اللفظية، من هنا أيضا نرى أن هذه التقسيمات (لفظية وغير لفظية) هي تقسيمات تقديرية يمكن تداخل بعضها في البعض الآخر.

مسميات وسائل الاتصال:

تختلف تسميات الاتصال تبعا لاختلاف نوع وطبيعة العمل الذي تقوم به المؤسسات والهيئات التي تقوم بعمليات التوجيه، والتثقيف، والتوعية، والإرشاد والتدريب، ومن أمثلة ذلك:

١) المؤسسات الزراعية تستخدم مصطلح (وسائل الإرشاد) حيث تستخدم وسائل الاتصال في المجال الزراعي بقصد إرشاد المزارعين.

٢) الوسائل المستخدمة في التوعية الدينية تسمى (وسائل الوعظ والإرشاد الديني).

٣) الوسائل المستخدمة في المجال التعليمي والحقل التربوي تسمى (الوسائل التعليمية) أو (وسائل الاتصال التعليمية) وهكذا.

ثامنا: تصنيف سلامة:

التصنيف هو عبارة عن تطوير واستدراك بريتس، حيث أهمل في تصنيفه، بعض الحواس التي تدرك بواسطتها بعض الوسائل التعليمية، وأقصد بذلك تلك الخبرات المباشرة المحسوسة.

فمثلا: إذا طلبنا من التلميذ إجراء تجربة في المختبر، أو القيام بعمل مباشر كجمع عينات لأزهار الأردن البرية، أو زراعة الحبوب، أو معرفة بعض أمراض أشجار الحمضيات،... الخ، معنى ذلك أن المتعلم سيستخدم عدة حواس في عمله المباشر هذا منها: اللمس الشم والرؤية والحركة وقد يستخدم الذوق مثل دروس التدبير المنزلي. مثل هذه الخبرات أهملها (بريتس) في تصنيفه، ولتوضيح تصنيفنا الوليد نقول:

أ) قسم التصنيف إلى سبع فئات تبدأ بالوسائل الواقعية، وتنتهي بالوسائل المرئية الثابتة، كما هو موضح في الشكل (٧).

ب) إن توافر الخصائص المثبتة أمام الوسائل الواقعية، يتفاوت تبعا لنوع الخبرة المباشرة؛ لذلك نترك للقارئ العزيز وأخص معلمي المادة مهمة تفصيل هذه الوسائل والخصائص التي تتوافر في كل وسيلة.

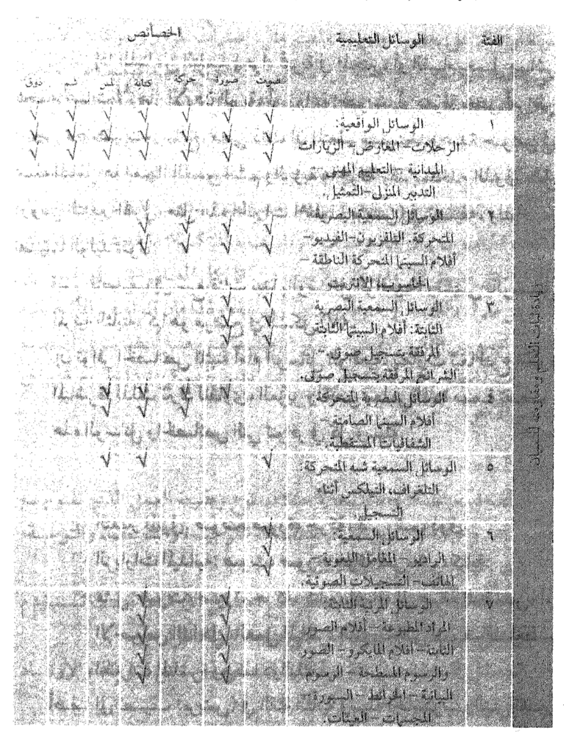
مثال ذلك:

١) التدبير المنزلي: صوت، صورة، حركة، لمس، شم، ذوق.
٢) الزيارات الميدانية: صوت، صورة، حركة لمس، شم، كتابة.
٣) تمثيل: صوت، صورة، حركة، كتابة، إضافة إلى صفة التقمص، أو الإحساس الداخلي بالعمل المباشر، الذي يمكن أن يضاف لمعظم الخبرات المباشرة وهكذا دواليك.

ج) أضفنا إلى تصنيف (بريتس) في الفئة الثانية وسيلة الحاسوب والتي تعتبر الأهم في هذه المجموعة، وفي هذا الوقت بالذات، حيث ظهرت أجيال من الحاسوب المتفاعل والذي يتصف بالذكاء الاصطناعي.

د) أثبتنا إلى يمين التصنيف سهما يشير، إلى أثـر هـذه الوسـائل في زيـادة ثبـات التعلم ومقاومته للنسـيان، بمعنـى أن الخـبرات الواقعيـة هـي الأقـوى في مقاومة النسيان.

هـ) هذا اجتهادنا، فإن أصبنا فلنا أجران، وإلا فلنا أجر، ولكل مجتهد نصيب.



الفئة	الوسائل التعليمية	الخصائص: صوت	صورة	حركة	كتابة	لمس	شم	ذوق
١	الوسائل الواقعية: الرحلات – المعارض – الزيارات الميدانية – التعليم المهني – التدبير المنزلي – التمثيل.	√	√	√	√	√	√	√
٢	الوسائل السمعية البصرية المتحركة. التلفزيون – الفيديو – أفلام السينما المتحركة الناطقة – الحاسوب – الانترنت	√	√	√	√			
٣	الوسائل السمعية البصرية الثابتة: أفلام السينما الثابتة المرفقة بتسجيل صوتي – الشرائح المرفقة بتسجيل صوتي.	√	√					
٤	الوسائل البصرية المتحركة: أفلام السينما الصامتة – الشفافيات [illegible].		√	√	√	√		
٥	الوسائل السمعية شبه المتحركة: التلغراف، التيلكس أثناء التسجيل.	√			√	√		
٦	الوسائل السمعية: الراديو – المعامل اللغوية – الهاتف – التسجيلات الصوتية.	√						
٧	الوسائل المرئية الثابتة: المواد المطبوعة – أفلام الصور الثابتة – أفلام المايكرو – الصور والرسوم المسطحة – الرسوم البيانية – الخرائط – السبورة – المجسمات – العينات.		√		√			

زيادة ثبات التعلم ومقاومة النسيان

الشكل (٧)

تصنيف سلامة

٤-٢ صفات الوسائل التعليمية الجيدة:

يمكن وضع الصفات التالية للوسيلة التعليمية الجيدة.

١) توافق الوسيلة مع الغرض، أو الهدف الذي تسعى لتحقيقه منها كتقديم: المعلومات، أو إكساب التلميذ لبعض المهارات، أو تعديل اتجاهاته.

٢) صدق المعلومات التي تقدمها الوسيلة.

٣) أن تكون الوسيلة مثيرة للانتباه والاهتمام.

٤) أن تكون جزءا لا ينفصل من المنهاج.

٥) أن تكون الوسيلة في حالة جيدة، فلا يكون الفيلم مقطعا، أو الخريطة ممزقة، أو التسجيل الصوتي مشوشاً.

٦) أن تكون مراعية لخصائص التلاميذ، ومناسبة لعمرهم الزمني والعقلي.

٧) أن تساوي الوسيلة الجهد، والمال الذي يصرفه المعلم، للحصول عليها، وأن يكون العائد التربوي من استخدام الوسيلة مناسبا للجهد والمال المبذولين في سبيل الحصول عليها.

٨) أن تتسم بالبساطة، والوضوح، وعدم التعقيد.

٩) أن تتناسب من حيث الجودة والمساحة، والحجم مع عدد التلاميذ في الصف، وان تعرض في وقت مناسب كي لا تفقد عنصر الإثارة فيها.

١٠) أن تكون ألوانها واقعية، وأن لا تطغى الألوان على الأفكار الأساسية، وعلى الهدف من استعمالها.

١١) أن تكون موادها بنت البيئة ما أمكن.

١٢) أن تؤدي إلى زيادة قدرة التلميذ على التأمل والملاحظة وجمع المعلومات.

١٣) أن تتناسب مع التطور العلمي والتكنولوجي لكل مجتمع.

١٤) أن تكون متينة الصنع وتصلح لأكثر من غرض واحد.

٢-٣ مصادر الوسائل التعليمية:

إن الوسائل التعليمية كثيرة ومتنوعة ومصادرها ميسورة، ومتوفرة للمعلم، فما عليه إلا أن يلتفت حوله في بيئته ليجد عددا كبيرا من الوسائل التعليمية التي يمكن أن يوظفها لخدمة العملية التعليمية وتسهيلها.

ونستطيع تصنيف مصادر الوسائل التعليمية إلى ما يلي:

أولا: البيئة المحلية:

يقصد بالبيئة المحلية كل ما يحيط بالمعلم، والطالب على حد سواء داخل حدود القطر الذي يعيشون فيه وهذه البيئة غنية بالوسائل التعليمية التي يمكن أن يستغلها المعلم في شرح درسه، ولا يستطيع المعلم استغلال موجودات البيئة إلا إذا كان:

- مستوعبا لموجودات البيئة المحلية، ومعطياتها.
- مستوعبا للمنهاج الدراسي بجميع جوانبه وتخصصاته.
- أن يبدأ المعلم بنفسه، وطلابه، وما يعرفون، ويلبسون، ويأكلون، ويشربون، وبموجودات بيوتهم.

أما أهم محتويات البيئة المحلية فهي:

١) البيت: في البيت حيث يعيش الطالب، ويبدأ رحلته في الحياة يستطيع أن يتعلم المعلومات، والاتجاهات، حيث أن البيت غني بما فيه من أدوات، وما يصنع فيه من مأكولات وحيث توجد مكتبة والده، ويتوفر فيه من وسائل الاتصال مثل المذياع، والتلفزيون، والمجلات وغيرها التي تسهم في تثقيف الطفل وتساعده على اكتساب الخبرة، كذلك نجد أن الوالدين هما القدوة في تعليم الطفل الاتجاهات المختلفة.

٢) الشارع والسوق: في الشارع يستطيع الطفل أن يشاهد ويتعلم أشياء كثيرة، يتعلم أدوات الوزن، والقياس من الدكان، وكذلك الصدق والأمانة، وفي

الشارع يكتسب اتجاه النظافة، وفيه يلاحظ ظهور الخضار والفواكه في مواسم معينة، واختفائها من الأسواق في مواسم أخرى، وفي الشارع يلاحظ ارتخاء أسلاك الهاتف في فصل الصيف، وشدها في فصل الشتاء بفعل عوامل التقلص والتمدد ويمكنه أيضا أن يلاحظ حالة الجو خلال الفصول الأربعة.

٣) المدرسة: المدرسة بالنسبة للطالب، هي مجتمعه الثاني، فهو يقضي فيها ساعات كثيرة من النهار، والمعلم الناجح هو الذي يعرف موجودات مدرسته، ويستغلها أحسن استغلال، في المدرسة يوجد المختبر ليتعلم فيه الطالب بالمشاهدة الواقعية، وفي المدرسة الملاعب، والمكتبة، والمعارض، والوسائل التعليمية، والأهم من ذلك المعلم الذي يعتبر القدوة للطالب فمنه يتعلم السلوك الجيد.

٤) المدينة والبلدة والقرية: إن المدينة، أو البلد، أو القرية بكل ما فيها من دوائر حكومية ومؤسسات، وشوارع وعمارات، ووسائل مواصلات هي وسائل تعليمية مفيدة للطالب، ففي القرية يتعرف الطالب على العادات والتقاليد، ويشارك أهل البلدة أفراحهم وأحزانهم في المناسبات، ويستطيع المعلم أن يصطحب طالب القرية أو المدينة في رحلة علمية؛ ليتعرف على بعض المؤسسات، والمصانع والشركات التي تؤدي خدماتها للمواطنين، كذلك يستطيع المعلم في المدينة أن يصطحب طالب المدينة في رحلة عكسية إلى القرية للاطلاع على حياة، وعمل المزارع أو الفلاح اليومي وعلى مدار الفصول، ويطلع على عادات وتقاليد القرى وبعض المعالم فيها.

٥) القطر الذي ينتمي إليه الطالب: إن القطر بما يحتوي عليه من مصانع ووسائل مواصلات، وآثاره وتضاريسه ومزروعاته، وحيواناته، يعتبر أكثر منابع الوسائل التعليمية التي يمكن أن يلجأ إليها المعلم في شرح دروسه.

ثانيا: البيئة الخارجية:

يقصد بالبيئة الخارجية كل ما هو خارج حدود قطر الطالب، وتقسم البيئة الخارجية إلى قسمين:

١-**الوطن العربي**: إن موجودات البيئة في الوطن العربي تبقى قريبة للطالب، ولكن لا بد أن يتعرف إلى هذا الوطن من خلال طرق عديدة مثل: وسائل الاتصال الجماهيري، من إذاعة، وتلفزيون أو ما يزوده به إخوته، وأصدقاؤه الذين يدرسون في الدول العربية، من معلومات حول معالم، وطبيعة الحياة في الدول العربية، مما يزيد اعتزاز الطالب بعروبته، وانتمائه لهذا الوطن.

٢-**العالم**: يشكل العالم البيئة الأكثر اتساعا، وشمولا للطالب، والمعلم على حد سواء، ويمكن أن يستعمل المعلم الأفلام، والشرائح والمجلات، والجرائد، والإذاعات والسفارات، فيتزود بمعلومات عن دول العالم يوفرها لطلابه.

وهناك بعض المؤسسات والمراكز التي تقوم بتصنيع أو شراء بعض الوسائل التعليمية/ ومن هذه المؤسسات:

مراكز **مصادر التعلم**: تهدف هذه المراكز إلى إنتاج الوسائل التعليمية من المجسمات، واللوحات، والشفافيات، والشرائح الشفافة، والبرامج الإذاعية، والتلفازية وتوزعها على مديريات التربية والتعليم والمدارس التابعة لها.

مديرية **تقنيات التعلم**:

تقوم هذه المديرية بأقسامها كافة (المختبرات، والوسائل، والمكتبات، والتلفاز التربوي) على انتاج الوسائل التعليمية المختلفة وتوزيعها على المؤسسات التعليمية، وتدريب المعلمين في الميدان على كيفية استخدام هذه الوسائل، وتوظيفها في العملية التربوية.

المنظمة العربية للثقافة والعلوم:

تهدف هذه المنظمة إلى تبادل الخبرات في مجال تقنيات التعليم بين الدول العربية، وتزويدها بالوسائل التعليمية، والبرامج الإذاعية، والتلفازية وعقد دورات تدريبية للمهتمين في مجال تقنيات التعليم، بهدف تحسين أساليب التدريس وذلك باستخدام المواد والأجهزة التعليمية، ويمكن الحصول على الوسائل التعليمية من الأقطار العربية بوساطة المراسلات، وتبادل الإنتاج، وتوجد مؤسسات تربوية ذات علاقة بمصادر الوسائل التعليمية منها (اليونسكو واليونيسف والاونروا).

وتقوم المؤسسات والشركات العالمية بإنتاج أنواع متعددة من المواد، والوسائل، والأجهزة التعليمية، وتسوقها إلى دول العالم بهدف الإفادة منها في المؤسسات التعلمية.

٢-٤ معايير اختيار الوسائل التعليمية:

يمكن اعتماد المعايير التالية لاختيار الوسيلة التعليمية:

١) مدى توافق الوسيلة مع الغرض الذي تسعى إلى تحقيقه منها: كتقديم المعلومات، أو اكتساب التلميذ لبعض المهارات، أو تعديل اتجاهاته، فالأفلام المتحركة مثلا تصلح لتقديم المعلومات التي يكون عنصر الحركة أساسيا فيها وإذا كان الهدف من الدرس أن ينطق التلميذ بعض الكلمات نطقا صحيحا، وكان من الضروري أن يسجل التلميذ حديثه ليتبين مدى اكتسابه لقواعد النطق الصحيح في اللغة، إذن فاختيار الوسيلة التعليمية يعتمد على الهدف المرجو من استخدامها.

٢) مدى صدق المعلومات التي تقدمها الوسيلة، ومطابقتها للواقع: ومعنى ذلك أن تكون المعلومات جديدة، وليست ناقصة أو محرفة، فإذا ما تبين للمعلم عكس ذلك، وجب عليه أن يبحث عن الجديد منها، ومن أمثلة

ذلك تغير خريطة العالم السياسية نتيجة لحصول كثير من الشعوب على استقلالها، وبالمثل فإن عرض أحد الأفلام التي تصور التقدم الصناعي، أو الزراعي أو مدى استغلال مصادر الطاقة في العالم العربي يجب أن يصاحبه إضافة للمعلومات الجديدة عن آبار البترول التي تم اكتشافها وحفرها بعد إنتاج هذا الفيلم.

٣) مدى صلة محتويات الوسيلة بموضوع الدراسة: فكثيرا ما نلاحظ أن أجزاء كثيرة من الأفلام التعليمية ليست وثيقة الصلة بالموضوع الذي يدرسه الطلاب. وهنا يجدر بالمعلم أن يستبدل الفيلم بآخر، أو الاقتصار على عرض جزء من الفيلم الذي يتصل بالموضوع لأن الإصرار على عرض الفيلم بأكمله، قد يؤدي إلى قلق الطالب وإضاعة جزء كبير من الحصة.

٤) مناسبة الوسيلة لأعمار التلاميذ، ومستوى ذكائهم، وخبراتهم السابقة التي تتصل بالخبرات الجديدة: وذلك من حيث اللغة المستعملة، وعناصر الموضوع الذي تعرضه، وطريقة العرض، فلا يجب أن تكون هذه الوسيلة أقل من مستوى التلميذ فلا يتحمس للوسيلة، ولا يستهويه تتبعها والاستفادة منها كما لا ينبغي أن تكون أعلى من مستواه كثيرا بحيث لا يستطيع فهمها وتصورها.

٥) أن تكون الوسيلة في حالة جيدة: فلا يكون الفيلم مشوشا، فكل هذه العيوب تعيق التعلم وتنفر التلميذ من الدرس، وتشتت انتباهه، وتقلل من اهتمامه بالموضوع.

٦) أن تساوي الوسيلة الجهد والمال الذي يصرفه المدرس أو التلميذ في إعدادها والحصول عليها.

٧) أن تؤدي الوسائل التعليمية إلى زيادة قدرة التلميذ على التأمل، والملاحظة وجمع المعلومات والتفكير العلمي السليم.

٨) الجدة: أن تتناسب الوسائل مع التطور العلمي والتكنولوجي لكل مجتمع فقد لوحظ أن بعض المجتمعات غير مهيأة اجتماعيا لاستخدام بعض الأساليب التكنولوجية الحديثة، والاستفادة منها، أو صيانة أجهزتها، أو تطبيق الأنظمة التي تبتدعها هذه الأساليب. فقد يكون من الأنسب مثلا عند تقديم التعليم المبرمج أن يستخدم الكتاب المبرمج، أو الآلات اليدوية قبل أن ننطلق إلى استقبال البرامج من خلال الحاسوب، وبالمثل عند استعمال مختبرات اللغة فيفضل في البداية حسن استخدام أجهزة التسجيل والكاسيت، ووسائل الاستماع الفردي أو الاستعمال في مجموعات، قبل استثمار آلاف الدنانير في إقامة أجهزة مختبرات لغوية ثابتة.

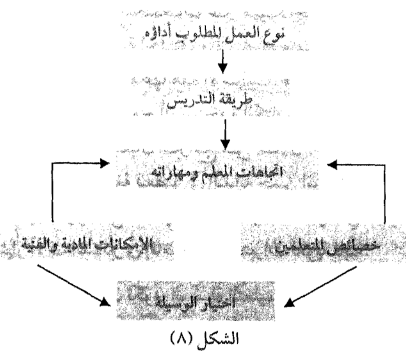
٩) المواصفات الفنية: أن تكون الوسيلة التعليمية مناسبة فنيا من حيث اللون والوضوح، والزوايا، والحجم، والخطوط، والرسومات، والإخراج، والصوت، مع توافق الموسيقى مع الصوت والصورة.

وخلاصة القول: فإن معايير اختيار الوسيلة التعليمية الجيدة، نابعة من صفات الوسيلة الجيدة.

تصنيف المعايير:

ويمكن تصنيف معايير اختيار الوسائل التعليمية كما يلي:

- معايير متعلقة بخصائص المتعلمين (النواحي الجسمية والانفعالية والمعرفية .... الخ).
- معايير متعلقة بالمنهاج (مدى تلبية الوسيلة للمحتوى والأهداف والأنشطة وطرق التدريس).
- معايير متعلقة بالخصائص الفنية للوسائل التعليمية (الوضوح، الدقة، التنسيق، البساطة، الأمان، سهولة الاستخدام ... الخ).
- معايير متعلقة بالمعلم المستخدم للوسيلة (ميول، واتجاهات المعلم، مدى القناعة بالاختيار والاستخدام. انظر الشكل (٨).



الشكل (٨)

العوامل المؤثرة في اختيار الوسيلة التعليمية المناسبة

- طريقة التدريس: أن اتباع المعلم طريقة معينة في التدريس تفرض عليه اختيار نوع معين من الوسائل التعليمية.
- نوع العمل المطلوب أداؤه: أي مستوى الهدف الذي حدده المعلم في تخطيطه للدرس والمطلوب من المتعلم إنجازه.
- خصائص المتعلمين: الخصائص الجسمية (عاديون/ معاقون/ نوع الإعاقة ومداها) الخصائص المعرفية (هل الفئة أمية أم غير ذلك)

  الخصائص الوجدانية (اتجاهاتهم نحو الوسيلة إيجابية أم لا).
- الإمكانات المادية والفنية المتاحة: الأبنية المدرسية، وقاعات العرض، وتوفر الوسائل والإمكانات المالية للشراء، والفنية للإنتاج والتصنيع.
- اتجاهات المعلم ومهارته: مدى رغبة المعلم في استخدام الوسائل التعليمية ومدى قدرته على التعامل معها وتفضيله لوسائل دون غيرها.

وعلى المدرس اختيار الوسيلة بشكل موضوعي بعيد عن الذاتية وهذا سيؤدي إلى تخطيط سليم للدرس ونجاح محقق.

الوحدة الثالثة

تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية

لذوي الفئات الخاصة

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة الثالثة

تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية

٣- التخطيط لتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية:

على المخطط قبل البدء بعمله أن يلم بما يلي:

١) معرفة خصائص الوسيلة التعليمية الجيدة.

٢) معرفة دقيقة بخصائص وتقنيات جميع الوسائل التعليمية.

٣) معرفة بطبيعة التخطيط.

٤) معرفة بكيفية إنتاج كل وسيلة يريد تطويرها.

٥) معرفة مصادر المواد الداخلة في عملية الإنتاج.

لذا نبدأ بتعريف الخطة:

ما هي الخطة:

تعرف الخطة بأنها: عمل مبرمج يعتمده المخطط لتحقيق أهداف محددة مسبقا، بمعنى انه يتوجب على المخطط تحديد الإجراءات أو الأساليب التي يعتقد أنها قادرة على تحقيق الهدف أو الأهداف التي يريد إنجازها، وفي مجال العملية التعليمية لا بد للمعلم أو المدرب من معرفة طبيعة الخطة التعليمية التدريسية، لأن حجم النجاح الذي يحققه المعلم المدرب في عمله يعتمد على مقدار استعداده وطبيعة الظروف المحيطة بالعملية.

إجراء الخطة:

على المخطط مراعاة ما يلي عند وضع خطته:

١) الحاجات الأساسية للمجتمع.

٢) حاجات المتعلمين.

٣) الفلسفة الاجتماعية التي تحدد السياسة العامة للدولة، والفلسفة التربوية في القطر.

٤) المفاهيم التربوية والنفسية للمتعلمين وللوسيلة التعليمية.

٥) المتخصصين في مجال الخطة.

٦) وجهات نظر المنفذين للخطة ومدى فهمهم لأبعادها الفلسفية كأساس للتقويم.

٧) تقويم الخطة.

الجوانب التي يشملها التخطيط والتصميم لإنتاج الوسائل التعليمية:

أولا: تحليل خصائص المتعلم (الفئة المستهدفة):

فعند تصميم مادة الوسيلة التعليمية يجب الأخذ بعين الاعتبار العديد من النقاط التي تتعلق بالمتعلم نفسه من حيث:

١) مستوى المتعلمين ونوع الإعاقة الموجودة عندهم: إذ يراعي عند إنتاج هذه الوسيلة أن لا يكون اقل من مستوى تفكير، وإدراك المتعلمين، فينظرون إليها نظرة تتسم بعدم المبالاة، بل يجب أن تصمم الوسيلة لتكون في مستوى أعلى قليلا، من مستواهم وذلك لكي تتحدى تفكيرهم وتثير فيهم الأسئلة الناتجة عن حب الاستطلاع، كذلك أن تلبي الحاجات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، والإعاقات المتنوعة، بمعنى أنها تزودهم

بشيء من المعلومات إضافة لما يمتلكون وتعزز فيهم قدرات الإدراك والإبداع.

٢) تحليل المهارات القبلية للتلاميذ: إذ يجب أن نعرف قبل تصميم وإنتاج الوسيلة التعليمية ما هو موجود لديهم من خبرات سابقة؛ حتى تضيف الوسيلة إليه خبرات جديدة تبنى على قاعدة تشكل الهرم المعرفي للطلبة.

٣) تحليل الميول والرغبات والاتجاهات: لا بد للمعلم في هذه الحالة حين يشرع في بناء وسيلة تعليمية التي تنسجم مع ميولهم، واتجاهاتهم، ويبتعدون عن الوسائل التي لا تنسجم معها، فمثلا بعض الطلبة يهوى الحصص العملية ويبتعد عن الجوانب النظرية، شعورا منه بأن الجانب العملي، يجلب له المتعة في تشغيل حواسه.

ثانيا: تحديد الأهداف الأدائية التي تسعى هذه الوسيلة لتحقيقها:

صنف بلوم الأهداف التعليمية إلى مستويات ثلاث هي:

١) المستوى العقلي (المعرفي).

٢) المستوى الانفعالي (العاطفي).

٣) المستوى الحس حركي.

عند تصميم وإنتاج وسيلة تعليمية يجب أن يراعى بأن هذه الوسيلة ستحقق الهدف المنشود أو تساعد على تحقيقه، فقد تجمع الوسيلة الواحدة أكثر من هدف تعليمي، لكنها لا تعمل على تحقيق كل الأهداف وقد تجمع الوسيلة التعليمية الواحدة أكثر من منبه أو مثير تعليمي لكنها لا تحتوي على كل المثيرات والمنبهات التعليمية.

أما بالنسبة لذوي الاحتياجات الخاصة فيجب أن تعمل هذه الوسيلة على حفزهم للإبداع، فمثلا إذا كانت الإعاقة حركية لدى المتعلم يجب أن يراعى في تصميمها وإنتاجها طريقة الاستعمال في أجزاء الجسم السليمة الخالية من الإعاقة الحركية.

ثالثا: اختيار الوسيلة التعليمية:

يتحدد اختيار الوسيلة بناء على تحليل خصائص المتعلم، وتحديد الهدف المرجو من استخدامها، وعليه فإن الاختيار يجب أن يراعي الصفات الجيدة للوسيلة، سواء أكانت بصرية، أم سمعية، أم سمعية بصرية.

رابعا: استخدام الوسيلة:

بعد أن تتم عملية تصميم الوسيلة، وإنتاجها، ووضع القواعد العامة لها، تبدأ عملية التنفيذ. إن نجاح الوسيلة التعليمية في تحقيقها للأهداف يعتمد على استخدام الوسيلة، وبناء على عملية الاستخدام نلاحظ مدى فعالية الوسيلة، وهل نجحت هذه الوسيلة في تحقيق الأهداف المتوخاة منها وعلى طبيعة الاستخدام تتوقف حاجة الوسيلة إلى تطوير أم لا.

خامسا: تقويم الوسيلة وتطويرها:

بناء على دخول الوسيلة حيز التنفيذ، يمكن الحكم على الجوانب التي ساهمت هذه الوسيلة في تحقيقها وهل كانت ناجحة أم فاشلة؟ اما عوامل نجاحها فتقاس بكمية، ونوعية النجاح الذي حققته، بعدها يمكن القول أن الوسيلة بحاجة إلى تطوير في شكلها أو محتواها أم لا؟

أسس تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها:

إن الوسائل التعليمية- التعلمية التي يقرر المعلم استخدامها في المواقف الصفية قد لا تكون متوافرة في السوق المحلية أو في مراكز ومصادر التعلم؛ لذلك على المعلم أن يكون ملما بأساليب تصميمها وإنتاجها محليا من الخامات البسيطة المتوافرة في بيئة المتعلم وذلك لأسباب كثيرة منها:

- ارتفاع أسعار النماذج الجاهزة بشكل كبير.
- أن الطالب يتأثر، أو يتعلم خلال عملية الإنتاج التي يشملها تطوير الوسائل التعليمية.

- أن تصميم الوسيلة، أو إعدادها يدفع المتعلم إلى التعلم من خلال معرفته بأهدافها ومكوناتها.
- توضيح المفاهيم الصعبة من خلال الوسائل التعليمية التي يعدها المعلم.
- الوقت الكبير الذي يقضيه المتعلم للتدرب على استخدام النماذج الجاهزة.
- يؤدي الإنتاج المحلي للوسائل إلى تطوير المنهاج.

ولابد للمعلم أن يركز اهتماماته على المجالات التالية:

المجال الأول: اتباع الخطوات العملية والمنطقية عند وضع الأهداف التي تسعى الوسيلة التعليمية لتحقيقها، ثم التخطيط باستخدام أسلوب النظم، بمعنى أن عملية إنتاج الوسائل يجب أن ينظر إليها نظرة شمولية والتي تعد الوسيلة جزءا من بناء الموقف التعليمي، وان عملية التصميم، والإنتاج للوسائل تتأثر بباقي مكونات الموقف تأثراً متبادلا.

المجال الثاني: الأخذ بنتائج الدراسات التجريبية، والأبحاث التي أجريت في مجال إنتاج الوسائل التعليمية بدلا من الاعتماد على الحدس والتخمين.

المجال الثالث: مراعاة الأسس النفسية لإنتاج الوسائل التعليمية.

٣- ٢ طرق التصميم:

إن التعليم الفعال يتطلب معلما ماهرا، واستخدام الوسائل التعليمية يتطلب تخطيطا دقيقا، لذا جاء المختصون بعدة نماذج لتصميم الوسائل التعليمية التعلمية واستخدامها منها:

١) نموذج هانيك، مولندا، راسل: **Heinich Molenda, Russell**

يتكون النموذج من ست خطوات:

١- تحليل خصائص المتعلم.

٢- صياغة الأهداف السلوكية (الأدائية).

٣- اختيار المواد والوسائل التعليمية وتصميمها:

أ- اختيار مواد تعليمية متوافرة.

ب- تعديل مواد متوافرة.

ج- تصميم مواد تعليمية جديدة، بناء على الخطوتين الأولى والثانية.

٤- استعمال المواد التعليمية.

٥- مشاركة المتعلم واستجابته.

٦- التقويم والمراجعة.

٢) نموذج آشور Assure Model:

يقوم هذا النموذج حول تحديد الإجراءات التي يقوم بها المعلمون لتخطيط نشاطاتهم التعليمية من خلال الاستخدام الفعال للوسائل التعليمية.

هذا النموذج يستخدم على مستوى محدود من قبل معلم واحد للتخطيط اليومي لاستخدام وسائل في الغرفة الصفية، بينما النماذج الأخرى تستخدم على نطاق واسع لتصميم (تخطيط) أنظمة تعليمية كاملة.

خطوات تصميم الوسائل التعليمية حسب نموذج آشور:

١) تحليل خصائص المتعلمين.

٢) وضع/ صياغة الأهداف.

٣) اختيار الوسيلة والمواد التعليمية أو تعديلها أو تصميمها.

٤) استخدام الوسيلة التعليمية.

٥) استجابة (مشاركة المتعلم).

٦) التقويم والتنقيح (تقويم مدى فعالية الوسيلة التعليمية).

دور المعلم والمتعلم في تصميم وإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية:

إن المتعلم باعتباره محورا للعملية التربوية، ومشاركا نشطا فيها بكل أبعادها، له دور كبير في إنتاج، واستخدام الوسائل التعليمية بشكل أساسي، فيما

يقوم المعلم بدور مهندس التعليم وموفر للتسهيلات اللازمة للتعليم ومستشار ومتخصص في الوسائل ومصمم للبرامج وموجه ومرشد ومدير للعملية التعليمية- التعلمية.

ويمكن تحديد بعض الأعمال التي يستطيع المتعلم أن يقوم بها من خلال المنهاج والأهداف التعليمية:

- جمع الصور من المصادر، كالجرائد، والمجلات لعمل بطاقات للوحتي الجيوب والفانيلا.
- جمع نماذج وعينات، أو عملها، وإعدادها من المواد المختلفة.
- رسم الخرائط، وكتابة ما تحتاج من معلومات، وتلوينها وعرضها في غرفة الصف.
- صيانة الرسوم، والخرائط الموجودة في المدرسة.
- عمل بعض الأجهزة العلمية التي تمر معهم في دروسهم.
- الإشراف والإعداد لبعض الرحلات المدرسية، وكتابة التقارير، وعرض الصور عن مثل هذه الرحلات.
- الاشتراك في برامج الإذاعة المدرسية من حيث: الإعداد، والتنسيق، والاشتراك في اللجان المختلفة المشرفة على المعارض.

٣- ٣ التعريف بالفئة المستهدفة:

مفهوم التربية الخاصة:

تعرف التربية الخاصة على أنها: مجموع البرامج التربوية المتخصصة، والتي تقدم لفئات من الأفراد غير العاديين؛ وذلك من اجل مساعدتهم على تنمية قدراتهم إلى أقصى حد ممكن وتحقيق ذواتهم، ومساعدتهم في التكيف.

ويقصد بفئات الأفراد والتي تنطوي تحت مظلة التربية الخاصة الفئات التالية:

الموهبة التفوق Giftedness.

الإعاقة العقلية Mental Impairment.

الإعاقة البصرية Visual Impairment.

الإعاقة السمعية Hearing Impairment .

الإعاقة الانفعالية Emotional Impairment.

الإعاقة الحركية Momtor Impairmen.

وتهدف التربية الخاصة إلى التعرف إلى الأطفال غير العاديين، من خلال أدوات القياس، والتشخيص المناسبة لكل فئة، وإعداد البرامج التعليمية لكل فئة، وطرائق التدريس، وإعداد الوسائل التعليمية والتكنولوجية الخاصة بكل فئة من فئات التربية الخاصة، كالوسائل التعليمية والخاصة (بالمكفوفين، أو المعوقين عقليا، أو المعوقين سمعيا... الخ).

تتبنى التربية العامة وسائل تعليمية عامة في المواد المختلفة، في حين تتبنى التربية الخاصة وسائل تعليمية خاصة بفئات الأفراد غير العاديين، وعلى سبيل المثال فقد تستخدم الخريطة العادية في تدريس الطفل العادي، في حين تستخدم الخريطة المجسمة، أو الناطقة مع الطفل الكفيف.

ويستخدم جهاز (الاوبتكون) في تدريس القراءة للمكفوفين، في حين لا يستخدم مثل هذا الجهاز في تدريس القراءة للأطفال العاديين، وقد تستخدم لغة الإشارة في تدريس الصم... الخ.

٣- ٣- ١ الإعاقة العقلية (التخلف العقلي):

ظهرت في اللغة العربية العديد من المصطلحات الحديثة التي تعبر عن مفهوم الإعاقة العقلية، منها الضعف العقلي، والنقص العقلي، والتخلف العقلي .. الخ.

المفهوم الطبي للإعاقة العقلية: ركز على أسباب الإعاقة العقلية: أي الأسباب المؤدية إلى إصابة المراكز العصبية والتي تحدث قبل، أو بعد الولادة.

وركز تريد جولد Tredgold على الأسباب المؤدية إلى عدم اكتمال عمر الدماغ سواء كانت تلك الأسباب قبل الولادة أو بعدها.

المفهوم السيكومتري: اعتمد على نسبة الذكاء كمحك في تعريف الإعاقة العقلية، وقد اعتبر الأفراد الذين تقل نسبة ذكائهم عن (٧٥) درجة معوقون عقليا.

المفهوم الاجتماعي: يركز المفهوم الاجتماعي على مدى نجاح، أو فشل الفرد في الاستجابة للمتطلبات الاجتماعية المتوقعة منه مقارنة مع نظرائه من نفس المجموعة العمرية، وعلى ذلك يعتبر الفرد معوقا عقليا إذا فشل في القيام بالمتطلبات الاجتماعية المتوقعة منه.

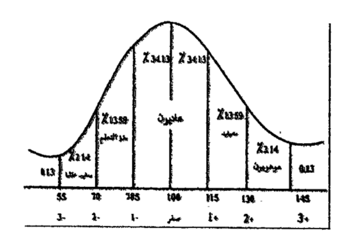
مفهوم الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي:

تعريف هيبر **Heber**:

"الإعاقة العقلية تمثل مستوى الأداء الوظيفي العقلي، الذي يقل عن متوسط الذكاء بانحراف معياري واحد، ويصاحبه خلل في السلوك التكيفي، ويظهر في مراحل العمر النمائية منذ الميلاد وحتى سن ١٦".

وقد تعرض التعريف السابق لعدة انتقادات، وتمت مراجعة التعريف من قبل جروسمان Grossman عام ١٩٧٣ وظهر تعريف جديد للإعاقة العقلية:

"وتمثل الإعاقة العقلية مستوى من الأداء الوظيفي العقلي، والذي يقل عن متوسط الذكاء بإنحرافين معياريين، ويصاحب ذلك خلل واضح في السلوك التكيفي، ويظهر في مراحل العمر النمائية منذ الميلاد وحتى سن ١٨".



وهناك عدة تصنيفات للإعاقة العقلية منها:

١. الإعاقة العقلية البسيطة: تتراوح نسب الذكاء ما بين ٥٥-٧٠.

٢. الإعاقة العقلية المتوسطة: تتراوح نسب الذكاء ما بين ٤٠-٥٥.

٣. الإعاقة العقلية الشديدة: تتراوح نسب الذكاء ما بين ٤٠ فما دون.

٣- ٣- ٢الإعاقة البصرية:

تشير تعريفات الإعاقة البصرية إلى أن الشخص الكفيف من وجهة نظر الأطباء هو: ذلك الشخص الذي لا تزيد حدة إبصاره عن ٢٠/ ٢٠٠ قدم في أحسن العينين، أو حتى باستعمال النظارة الطبية، وتفسير ذلك أن الجسم الذي يراه الشخص العادي في إبصاره على مسافة مائتي قدم يجب أن يقرب إلى مسافة ٢٠ قدم حتى يراه الشخص الذي يعتبر كفيفا حسب هذا التعريف.

أما التعريف التربوي فيشير إلى أن الشخص الكفيف هو: ذلك الشخص الذي لا يستطيع أن يقرأ، أو يكتب، إلا بطريقة برايلBraille Method .

تصنيف الإعاقة البصرية:

يصنف المعاقون بصريا ضمن مجموعتين رئيسيتين:

الأولى: مجموعة المعاقين كليا Totally Sighted (الكفيف).

الثانية: مجموعة المعاقين بصريا جزئيا Partially Sighted (ضعيف البصر).

وهي تلك المجموعة التي تستطيع أن تقرأ الكلمات المكتوبة بحروف مكبرة، أو باستعمال النظارة الطبية، أو أي وسيلة تكبير، وتتراوح حدة إبصار هذه المجموعة ما بين ٢٠/ ٧٠ ٢٠/ ٢٠٠قدم في أحسن العينين، أو حتى باستعمال النظارة الطبية.

٣- ٣- ٣ الإعاقة السمعية:

الطفل الأصم كليا **Deaf Child** : هو ذلك الطفل الذي فقد قدرته السمعية في السنوات الثلاث الأولى من عمره، وكنتيجة لذلك لم يستطع اكتساب اللغة ويطلق على هذا الطفل مصطلح الأصم، والأبكم Deaf Mute Child.

أما الطفل الأصم جزئيا **Hard Of Hearing** فهو: ذلك الطفل الذي فقد جزءاً من قدرته السمعية، وكنتيجة لذلك فهو يسمع عند درجة معينة، كما ينطق اللغة وفق مستوى معين يتناسب ودرجة إعاقته السمعية.

ومن تصنيفات الإعاقة السمعية:

- **العمر الذي حدثت فيه الإعاقة السمعية.**

١- صمم ما قبل تعلم اللغة Prelingual Deafness.

٢- صمم ما بعد تعلم اللغة Posttingual.

- **مدى الخسارة السمعية:**

١- فئة الإعاقة السمعية Mild Hearing Impaired تتراوح قيمة الخسارة السمعية ما بين ٢٠-٤٠ وحدة ويسبل.

٢- فئة الإعاقة السمعية المتوسطة Moderately Hearing Impaired تتراوح قيمة الخسارة السمعية بين ٤٠-٧٠ وحدة ويسبل.

٣- فئة الإعاقة السمعية الشديدة Severely Hearing Impaired قيمة الخسارة السمعية بين ٧٠-٩٠ وحدة ويسبل.

٤- فئة الإعاقة السمعية الشديدة جدا Profoundly Hearing Impaired وتزيد قيمة الخسارة السمعية عن ٩٢ وحدة ويسبل.

٣- ٣- ٤ الإعاقة الحركية:

تمثل الإعاقة الحركية حالات الأفراد الذين يعانون من خلل ما في قدرتهم الحركية بحيث يؤثر ذلك الخلل على مظاهر نموهم العقلي، والاجتماعي والانفعالي، ويستدعي الحاجة إلى التربية الخاصة.

ويندرج تحت ذلك التعريف العديد من مظاهر الاضطرابات الحركية، أو الإعاقة الحركية ومنها: حالات الشلل الدماغي، واضطرابات العمود الفقري، ووهن أو ضمور العضلات والتصلب المتعدد والصداع ... الخ.

ويعتبر النمو الحركي عاملا أساسيا ومهما من عوامل النمو العقلي والانفعالي والاجتماعي، إذ يساهم في أنشطة الفرد العقلية والانفعالية والاجتماعية.

وتقسم مظاهر النمو الحركي إلى قسمين، يمثل الأول المهارات الحركية العامة Gross Motor Skills في حين يمثل الثاني المهارات الحركية الدقيقة Fine Motor Skills ويتأثر النمو الحركي للفرد بعدد من العوامل أهمها الوراثية، وسلامة الجهاز العصبي، والأطراف، والعمود الفقري، والتغذية، والتمارين الرياضية، والعوامل الجغرافية والمناخية ... الخ.

٣- ٣- ٥ الإعاقة (الاضطرابات) الانفعالية:

تمثل الإعاقة الانفعالية أشكالا من السلوك الانفعالي غير العادية، والتي تستدعي معها الحاجة إلى التربية الخاصة.

ومن تعريفات الاضطرابات الانفعالية:

- كوفمان: الأطفال المضطربين انفعاليا هم: أولئك الأطفال الذين يظهرون استجابات انفعالية غير متوقعة منهم، أو من قبل الآخرين، وبشكل مزمن، بحيث يستدعي ذلك تعليمهم أشكال السلوك الاجتماعي المناسب.

- تعريف هلهان وكوفمان: ذلك السلوك الانفعالي المتطرف، والمزمن والذي يبتعد عن توقعات المجتمع، ثقافته ومعاييره.
- تعريف بوار: يعرف الأفراد المضطربين انفعاليا بأنهم أولئك الأفراد الذين يظهرون اضطرابا في واحدة أو أكثر من المظاهر الآتية:
- صعوبة القدرة على التعلم والتي لا تفسير بأسباب عقلية، أو حسية، أو جسمية.
- صعوبة القدرة على بناء علاقات اجتماعية ناجحة مع الآخرين.
- صعوبة التعبير عن الموقف الاجتماعي.
- الاستمرار في إظهار الانفعالات غير المناسبة، أو حالة من الحزن والسوداوية المستمرة.
- الاستمرار في إظهار الأعراض الجسمية المرضية، أو المخاوف الشخصية، أو المدرسية.

ومن حالات الاضطرابات الانفعالية:

- الانسحاب من المواقف المتكررة.
- السلوك العدواني المتكرر.
- إيذاء الذات المتكرر.
- العناد المتكرر.
- الانطوائية، وعدم الثبات الانفعالي.

٣-٤ الوسائل التعليمية لذوي الفئات الخاصة

كل نوع من أنواع الإعاقة يحتاج إلى معاملة خاصة، وتعامل خاص وبالتالي يتوجب علينا أن نستخدم وسائل تعليمية تناسب كل نوع من إعاقة المعوق، وبالرغم من أن هناك كثيرا من الوسائل التعليمية تصلح ليتعلم بها طلاب أكثر من نوع من الإعاقات، ولكن طريقة استخدامها تختلف من إعاقة إلى أخرى.

وسائل المعاقين عقليا:

لابد أن يشمل منهاج المعوقين عقليا على:

- برامج لتدريب الإدراك الحسي.
- برامج تنمية الإدراك اللغوي، والمعاني، وتدريبه على النطق الصحيح.
- برامج لتدريب التفكير، والعمليات العقلية.
- برامج لتعليم المواد الدينية.
- برامج للتدريب المهني.

تعتبر الحواس مفاتيح إلى المعرفة، ومنها تصل المؤثرات الحسية المختلفة إلى المخ، الذي يترجم، أو يفسر، أو يحلل، أو يستنتج، أو يستوعب، أو يعرف، أو يفهم، وبالتالي يتعلم، ولأن المخ عند المعاق عقليا لا يستطيع أن يقوم بدوره هذا لأنه متخلف في القدرات الأساسية للاستيعاب ، والفهم أصلا، لتلف، أو توقف بعض خلايا الدماغ عن العمل؛ لذا فإن المعلم معني بمراعاة ذلك جيدا.

وعلى المعلم أن يبدأ بالمهارات الأقرب لذاتية الطفل، وما يؤكد شخصيته كالمهارات الذاتية والحياتية، والترفيهية، وغالبا ما يتم تعليم معظمه لكل طفل على انفراد.

ويلاحظ على المعاق عقليا، عدم التركيز لمدة طويلة، وعدم قدرته على الاستمرار في تعلم شيء ما لمدة طويلة لذا يجب على المعلم أن يأخذ ذلك بعين الاعتبار وتدريبهم على ربط الحواس بعضا مع البعض الآخر، والإكثار من تعليمهم بالعمل المحسوس المباشر الهادف.

ولتبسيط أية مهارة لهم، على المعلم أن يحللها إلى أبسط أجزائها، ثم يضع هذه الأجزاء، أو الخطوات البسيطة في أهداف سلوكية تتناسب مع مستوى إعاقة الطفل وتحديد فترة زمنية محددة مقترحة لإتقان تلك المهارة.

مثال: تحليل مهارة الأكل بالملعقة خلال أسبوعين:

١- التعريف على اليد اليمنى / أو تمييز اليد اليمنى من اليسرى.

٢- التعرف على الملعقة.

٣- النظر إلى المعلقة.

٤- مسك الملعقة باليد اليمنى بشكل صحيح.

٥- وضع الملعقة في الصحن.

٦- غرف الطعام بالملعقة.

٧- رفع الملعقة إلى الفم.

٨- وضع الملعقة في الفم.

٩- تفريغ الطعام بالفم.

١٠- سحب الملعقة من الفم.

١١- إعادتها إلى الصحن.

مع ضرورة التكرار لكل مهارة مرات تتناسب ومستوى الإعاقة.

مع ضرورة استغلال ميل الطفل للعب، حيث نكثر من ألعاب التمييز: تمييز الألوان والأحجام، والمساحات، والأشكال، والسخونة، والبرودة، والأصوات، والأطوال والمسافات والنعومة والخشونة.. الخ.

والهدف منها كلها تدريب الحواس، مع ضرورة البدء بما يحتاجه حيث نبدأ بالمواضيع الحياتية واليومية، والمهارات الاستقلالية، كغسيل اليد والوجه، وتنظيف الأسنان، ولبس ملابسه، ومعرفة الوقت، والأرقام وما ذلك.

بالإضافة إلى إشراك أكبر قدر من الحواس في تعلم كل مهارة من المهارات، واتباع الأساليب المشوقة: كالقصص، والتمثيل، والقيام بالألعاب الرياضية المناسبة لقدراته العقلية والعضلية.

وبالنسبة للرياضية: فهناك ركوب الدراجات، والأراجيح، وسلم الحريق والمشي على أطراف الأصابع، أو على علامات على الأرض، أو الذهاب في رحلة أو نزهة سيرا على الأقدام، أو الرقص الإيقاعي ويأتي تعليمهم الموسيقى والغناء من خلال إتاحة فرص اللعب التلقائي على الآلات، وسماع المختارة الموسيقية من الاسطوانات.

أما بالنسبة للتربية الفنية حيث يمكن للمعلم أن يفسر بالتعاون مع الأبوين مشاكله من خلال رسومه وبالتالي يسهم في حلها، ولا ننسى أن المعوق إذا عبر عما في نفسه لا شك انه سيرتاح نفسيا.

كذلك الحال بالنسبة للأشغال اليدوية المختلفة، فالهدف تقوية عضلاته وتدريب حواسه، وقضاء وقت فراغه في شيء مسل ممتع بعيدا عن السرحان.

وسائل تعليمية مقترحة:

يجب علينا أن لا ننسى الاعتماد على الأشياء المحسوسة حتى نستطيع الانتقال به إلى المجردة، مستعينين بالتكرار ويفضل أن يساهم الأطفال في كل الوسائل حيث يطلب المعلم من طلابه جمع صورة لأشياء مختلفة من المجلات والكتب.

ومن الوسائل: البالونات بأحجام مختلفة، وألوان مختلفة، والأوراق، والنماذج والأشكال الهندسية، وقطع أثاث مصغرة، والرسومات، والساعات وقطع الملابس وقطع النقود والأقلام والخضروات والفواكه... الخ.

وسائل المعوقين سمعيا(الصم):

الطفل الأصم هو طفل عادي له جميع خصائص الطفل العادي، اللهم إلا السمع وبالتالي فإن حصيلته اللغوية قليلة جدا، أو معدومة، وجهاز النطق عنده معطل، لذا فإن تعليم هذه الفئة يقوم على تنبيه وإثارة وتدريب أعضاء النطق.

ويقوم تدريبهم على قراءة الشفاه، وتفسير حركات الوجه، وأعضاء النطق عن طريق دقة الملاحظة والتمييز وتركيز الانتباه.

إن قص حروف، وأرقام كبطاقات للوحة الفانيلا من الورق، أو الإسفنج، أو قماش الفانيلا، واستخدام صندوق الرمل، أو استغلال درس الأشغال اليدوية في عمل حروف وأرقام، تعتبر من الوسائل المناسبة لهذه الفئة، بالإضافة إلى استخدام الرسوم التوضيحية، والدفاتر القلابة والخرائط والعينات، والنماذج ولوح الطباشير وغيرها من اللوحات المعينة، والصور والأفلام التعليمية، والبرامج التلفزيونية وموجودات غرفة الصف والمدرسة والإكثار من الرحلات والزيارات.

وسائل المعوقين بصريا:

هذه الفئة بحاجة إلى تنمية الحواس الأخرى حتى يعوض عما فقده من بصر، كتدريب حاسة اللمس، وتدريب حاسة السمع؛ لذا علينا اختيار الوسائل التي تثير الحواس عن طريق لعب الكفيف لكي نبسط المعارف والمهارات المراد تعليمها له.

فالقصص، والتمثيليات، وألعاب الفك والتركيب، والأقلام والبذور وتقمص الشخصيات، والموسيقى والغناء والمجسمات والخرائط المجسمة والعينات والألعاب الرياضية، وغيرها وسائل مقترحة تساعد تعليم هذه الفئة.

٣- ٥ تنفيذ وإنتاج الوسائل التعليمية:

إن المتتبع لاستخدام الوسائل التعليمية في كثير من مدارسنا يلاحظ عدم وجود خطة واضحة يضعها المدرس للاستفادة منها فالوسائل ما زالت إلى حد كبير مسألة ثانوية في تحضير المدرس للدرس فهي ليست متداخلة مع خطة الدرس، مع انه كثيرا ما يذكر كراس التحضير أنواع الوسائل التي سوف يستعملها ويكتفي بذلك في أغلب الأحيان، أو يصف بعضها إذا لم يتيسر أو بمعنى آخر ما زال المدرس يعتمد على الإلقاء والتلقين، أما إذا استخدمها في تدريسه- وهذه قلة من المدرسين- فإنه لا يعد لذلك أعداداً مسبقا، بحيث

تصبح الوسائل محورا لكثير من الأنشطة التعليمية التي يمر خلالها التلميذ ليكتسب الخبرة المنشودة.

ولكي نحصل على اكبر فائدة من استخدام الوسائل التعليمية يجب على المدرس أن يتبع الخطوات التالية التي تكون في مجموعها خطة عامة متكاملة لاستخدام هذه الوسائل تشمل المراحل التالية:

أ) مرحلة الإعداد:

يحتاج الأمر إلى إعداد أمور كثيرة تؤثر جميعها في النتائج التي نحصل عليها والأهداف التي نسعى إلى تحقيقها:

١- **إعداد الوسيلة:** فمن الضروري أن يتعرف المدرس على الوسائل التي وقع اختياره عليها؛ وليحيط بمحتوياتها وخصائصها ونواحي القصور فيها، كما يقوم بتجربتها وعمل خطة لاستخدامها، فيجب أن يشاهد الفيلم قبل عرضه، أو يستمع إلى التسجيلات الصوتية مسبقا أو يقوم بإجراء التجارب قبل عرضها على التلاميذ أو يفحص الخرائط الموجودة ليعرف مدى مناسبتها لموضوع الدرس وأهدافه ومدى مناسبتها لخبرات التلميذ السابقة.

٢- رسم خطة للعمل: بعد أن يتعرف المدرس على محتويات الوسيلة ومدى مناسبتها لأهداف الدرس يضع لنفسه تصورا مبدئيا عن كيفية الاستفادة منها فيقوم بحصر الأسئلة والمشكلات أو الكلمات الجديدة التي تساعد الوسيلة في الاجابة عنها ثم يخطط لكيفية تقديمها وعرضها وكذلك أنواع الأنشطة التعليمية التي يمارسها التلميذ.

٣- تهيئة أذهان الدارسين: وذلك بأن يصل عن طريق المناقشة والحوار إلى إعطاء صورة عن موضوع الوسيلة المستخدمة وصلتها بالخبرات السابقة للدارسين وأهميتها لكي يدرك التلاميذ بوضوح الغرض من استخدام هذه الوسيلة، وماذا يتوقع المدرس منهم نتيجة لذلك، ويحسن بالمدرس لو انه

قام بحصر هذه الأسئلة أو المشكلات بعد المناقشة، وكتابتها على السبورة مع إضافة الكلمات أو المفاهيم التي يتناولها موضوع الدراسة.

٤- إعداد المكان: من أكثر ما يسبب خيبة الأمل عند التلميذ ويقلل من استفادته مما يستخدم المدرس من الوسائل التعليمية، أن يرى عدم اهتمام المدرس بتهيئة المكان الذي يساعد على الاستفادة من هذه الوسائل كأن يغفل المدرس تعتيم الغرفة الخاصة بالعروض الضوئية، ولا يتبين ذلك إلا عند عرض الفيلم أو يهمل الحصول على شاشة للعرض أو يهمل التأكد من وصول التيار الكهربائي أو ينسى البحث عن مكان يعلق عليه الخرائط أو ينسى مكان خاص لعرض التجربة، إن الاهتمام بهذه العوامل يهيئ المجال المناسب لاستخدام الوسائل استخداما سليما يؤدي إلى زيادة الفائدة المرجوة منها.

ب) مرحلة الاستخدام:

تتوقف الاستفادة من الوسائل التعليمية- إلى حد كبير- على الأسلوب الذي يتبعه المدرس، في استخدام الوسائل ومدى اشتراك التلميذ اشتراكا إيجابيا في الحصول على الخبرة عن طريقها، ولمسؤولية المدرس في هذه المرحلة عدة جوانب فمسؤوليته الأولى هي تهيئة المناخ المناسب للتعلم.

ولذلك يجب أن يتأكد أثناء استخدام الوسائل التعليمية أن كل شيء يسير على ما يرام، فعليه مثلا أن يلاحظ وضوح الصوت والصورة أثناء عرض الأفلام، أو أن الصور والخرائط المعلقة أو المواد المعروضة في مكان يسمح للجميع بمشاهدتها، أو أن صوت التسجيلات الصوتية يصل إلى جميع الدارسين، وقد يحتاج الأمر إلى التحكم الآلي في هذه المتغيرات أو تعديل أماكن جلوس الدارسين.

الأمر الثاني: أن يحدد لنفسه الغرض من استخدام الوسيلة التعليمية في كل خطوة أثناء سير الدرس، فقد يستخدم الفيلم للتقديم لدرس جديد أو يستخدمه لشرح الدرس أو تلخيصه أو لتقييم تحصيل التلميذ، وبالمثل قد

يستخدم الكرة الأرضية ليحدد التلاميذ مواقع المدن وقد يطلب منهم مشاهدة شرائح مجهرية تحت الميكروسكوب لمعرفة محتويات الخلية، وقد يطلب منهم الذهاب إلى المكتبة للإطلاع والقراءة والإجابة عن بعض الأسئلة، وبذلك تحقق كل وسيلة هدفا من أهداف الدرس المحددة.

ويجب أن يحرص على أن يتخذ التلميذ موقفا إيجابيا من استخدام الوسائل التعليمية، فيشترك بمفرده أو في مجموعات لاختيار الوسائل التعليمية المناسبة كاختيار الأفلام مثلا، أو إعداد الرحلات، أو عمل المصورات أو إعداد اللوحات، كما يشترك في إثارة الأسئلة وصياغة المشكلات التي تتصل بموضوع الوسيلة المستخدمة، وبالمثل يجب أن يشترك الجميع في تحمل مسؤولية إعداد غرفة العرض وتشغيل الأجهزة، الأمر الذي يجعل من استخدام الوسائل، عملية تعليمية متكاملة تعمل على إثراء خبرة التلميذ وزيادة التعلم.

ومن الأمور الضرورية في استخدام الوسائل التعليمية أن يعمل المدرس على الاستفادة منها كوسيلة للتعلم، ولا يقتصر على استخدامها باعتبارها وسيلة للتوضيح أو التدريس، ففي الحالة الثانية يكون موقف التلميذ منها موقفا سلبيا مهمته أن يستقبل المعلومات التي نقدمها له أما في الحالة الأولى فله دور إيجابي يخطط مع المدرس على تحقيقه، حيث يكون هذا الهدف واضحا في ذهن المدرس والتلميذ على السواء ويتبع المدرس كثيرا من الأساليب التي تساعد على المزيد من التفاعل بين التلميذ والمواد التعليمية، ومن أمثلة هذه الأساليب أن يشاهد التلميذ الفيلم للإجابة عن بعض الأسئلة أو يفحص الكرة الأرضية أو الخريطة حتى يدون في خريطة صماء وزعت عليه بعض البيانات والتي تتصل بموضوع الدراسة أو يشاهد إجراء إحدى التجارب ليجيب على بعض التساؤلات أو يقوم بفك أحد النماذج ليتعرف على مكان كل جزء من النموذج وعلاقته بالأجزاء الأخرى وهكذا.

ج) مرحلة التقييم:

كثيرا ما تنتهي مهمة الوسائل التعليمية عند المدرس بمجرد الانتهاء من استخدامها، فينصرف التلاميذ مباشرة بعد عرض الفيلم أو إجراء التجارب أو عرض الخرائط أو مشاهدة البرنامج التلفزيوني...الخ ويعتبر ذلك استخداما مبتورا للوسائل التعليمية لا يؤدي الغرض من استخدامها.

ولكي تحقق الوسائل التعليمية الأهداف التي رسمها المدرس، يجب أن يعقب ذلك فترة للتقييم، لكي يتأكد المدرس أن الأهداف التي حددها قد أنجزت، وأن التعلم المنشود قد تحقق وأن الوسيلة التي استعملها تتناسب مع هذه الأهداف، فإذا سبق عرض الفيلم حصر بعض الأسئلة أو إثارة بعض المشكلات؛ فإنه يتوجب على المدرس الإجابة على هذه الأسئلة والتوصل إلى الحلول المناسبة لهذه المشكلات، ويمكن أن يتم ذلك شفهيا عن طريق المناقشة أو كتابة، وبذلك يقوم المدرس بتعزيز الإجابة الصحيحة فيتم التعلم، وكلما طالت الفترة بين إثارة هذه الأسئلة والمرور خلال الخبرة التعليمية، وبين الإجابة الصحيحة عنها كلما أدى ذلك إلى عدم اكتساب الخبرة الصحيحة وعدم تأكيد التعلم، وبالمثل إذا حدد المدرس للتلميذ ما يتوقعه منه عند المرور في الخبرة التعليمية فإنه يجب على المدرس أن يتأكد من أن ما يتوقعه من التلميذ من تحصيل المعلومات أو اكتساب المهارات قد حصل عليه بالمستوى المتفق عليه من النجاح.

وفوق ذلك إذا شعر التلميذ أن المدرس غير جاد في أن يتبين مدى ما حققه التلميذ من التعلم فإنه لا يأخذ هذه الأهداف أو التوقعات بصفة جدية في المرات التالية فيهمل أداء عمله وواجبه وينصرف عن هذه الوسائل التعليمية ويترتب على ذلك كثير من مشكلات النظام في مدارسنا، وعلى ضوء البيانات التي يحصل عليها المدرس من تقييم هذه الخبرات التعليمية فإنه يعدل من طريقته في التدريس ونوع الوسائل التي يستخدمها حتى يحقق التلميذ أكبر عائد من التعلم.

وفي نفس الوقت يقوم المدرس بتقييم الوسيلة التي استخدمها من جميع النواحي من حيث مناسبتها من ناحية المادة وطريقة العرض لمستوى التلاميذ والهدف من الاستعانة بها، ويحتفظ بهذا التقييم في سجلاته عندما يعود إلى استخدامها في المرات التالية ليعرف متى وكيف يستخدمها لتحقيق تعلم أفضل.

ويمكن لكل مدرس أن يبتدع النماذج التي تناسبه في عملية التقييم سواء تقييم تحصيل الطالب أو تقييم الوسيلة التعليمية.

د) مرحلة المتابعة:

من المفروض أن اكتساب الخبرة يؤدي إلى زيادة الرغبة في تنمية هذه الخبرة واكتساب خبرات جديدة، وينبغي أن يعمل المدرس عن طريق استخدام الوسائل التعليمية إلى تحقيق ذلك ولا شك أن مشاهدة الفيلم أو القيام برحلة أو الاستماع إلى شريط مسجل يجيب على بعض الأسئلة التي أثارها موضوع الدرس ويثير في نفس الوقت تساؤلات كثيرة تتصل بهذه الأسئلة، كما يختلف التلاميذ، بدرجات متفاوتة، في مدى الاستفادة من هذه الوسائل التعليمية.

لذلك يعقب استخدام الوسائل التعليمية كثير من المناقشة والحوار للإجابة عما أثير من أسئلة وتوضيح المفاهيم الجديدة وربطها بالخبرات السابقة عن طريق بيان أوجه الشبه أو الاختلاف بينها، وقد يحتاج الأمر إلى إعادة عرض الفيلم أو التجربة أو إجراء تجارب جديدة، أو دراسة بعض العينات والنماذج أو القيام برحلات جديدة، أو الذهاب إلى المكتبة لتكملة البحث عن طريق القراءة والإطلاع، ويعمد بعض المدرسين إلى تقسيم الفصل إلى مجموعات أو لجان تتولى كل منها أحد هذه الأعمال حول موضوع الدراسة ومنهم من يكلف بالبحث عن فيلم آخر وعرضه على الفصل، ثم تنصرف كل مجموعة إلى إنجاز عملها تحت توجيه وإشراف المدرس، وبعد أن تنتهي من عملها، يجتمع الفصل بكامل هيئته ليستمع ويشاهد ويناقش ما قامت به كل مجموعة، ويربط هذه المعرفة

المختلفة ببعضها؛ مما يؤدي إلى إثراء خبرة التلميذ حول موضوع الدراسة وإلمامه بجميع نواحي الموضوع وتكوين مفاهيم متكاملة حوله.

٣-٦ تقويم الوسيلة التعليمية:

وتأتي أهمية تقويم الوسيلة التعليمية، التي تعتبر جزءا أساسيا من الموقف التعليمي، وذلك بهدف زيادة فاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية، عن طريق تعديلها، وتحسين وتطوير المواد المستخدمة في إنتاجها، أو طريقة تصميمها، أو إنتاجها، ولهذا فإن التقويم لا يكون في مرحلة معينة، بل هو تقويم مستمر يبدأ من تحديد الأهداف.

المراحل التي يمر فيها تقويم الوسيلة التعليمية:

تعتبر هذه المراحل مرافقة لمراحل سير الموقف التعليمي كاملا، ويمكن حصر هذه المراحل في التالية:

١- مرحلة تحديد الأهداف السلوكية.

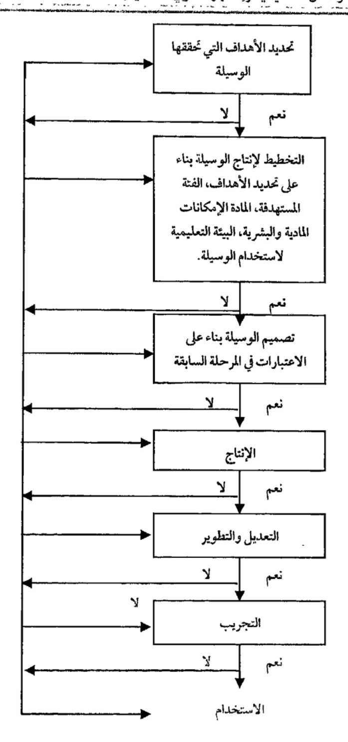
٢- مرحلة التخطيط لإنتاج الوسيلة.

٣- مرحلة تصميم الوسيلة.

٤- مرحلة الإنتاج للوسيلة..

٥- مرحلة تجربة الوسيلة على مجتمع ممثل للمجتمع الذي سيفيد من الوسيلة.

والشكل التالي يوضح هذه المراحل، وهو من اقتراح المؤلف.



(مراحل تقويم الوسيلة التعليمية)

الأسس التي تراعى عند عملية التقويم:

حتى تكون عملية التقويم أكثر موضوعية، وبعيداً عن التقديرات الذاتية للمقوم يجب مراعاة الأسس التالية عند التقويم:

١- مدى مساهمتها في تشجيع التفكير الناقد.

٢- مدى صحة الحقائق والمعلومات التي تعرضها الوسيلة.

٣- مدى مطابقة الوسيلة للواقع.

٤- مدى جدة المعلومات في الوسيلة.

٥- مدى مساهمتها في توضيح الأفكار.

٦- مدى مناسبتها من حيث المعلومات لمستوى التلاميذ.

٧- مدى مناسبتها من حيث اللغة لمستوى لغة التلاميذ.

٨- مدى جودة الوسيلة من الناحية الفنية:

أ) وضوح القراءة.

ب) وضوح الصورة أو الصوت أو اللون أو الإضاءة.

ج) التناسق.

د) التنظيم.

هـ) المتانة.

٩- مدى مناسبة التكاليف.

١٠- مدى قابليتها للتعديل والتطوير.

١١- مدى مناسبتها للاستخدام في البيئة التعليمية.

١٢- مدى توفر عنصر الأمان.

ويمكن إضافة عناصر أخرى بما يتناسب مع البيئة التي تصنع وتستخدم فيها الوسيلة.

يمكن تصميم بطاقة تقويم الوسيلة التعليمية كما يلي:

بسم الله الرحمن الرحيم

استمارة تقويم وسيلة تقنية

اسم المقوم: عنوان المادة:

المؤهل العلمي عنوان الدرس:

التخصص: المستوى (الصف):

ملاحظة: يرجى وضع× في المكان المناسب حيث أن التقديرات بالأرقام كما يلي:

١- ضعيف ٢- متوسط ٣- جيد ٤- جيد جدا ٥- ممتاز.

الموضوع	التقدير					ملاحظات
	١	٢	٣	٤	٥	
-تحقيق الأهداف العامة والخاصة بالدرس						
-ارتباط الوسيلة بموضوع الدرس						
-مناسبة الوسيلة لمستوى التلاميذ وأعمارهم						
-صحة محتوى الوسيلة علميا						
-وضوح الوسيلة من حيث المقروئية والتصميم						
-مطابقة الوسيلة للمعلومات المقدمة أثناء العرض						
-استخدام الوسيلة في الوقت المناسب لها						
-تنوع استخدام الوسيلة وملاءمتها للفروق الفردية						
-تقديرك لما حققته الوسيلة من أهداف عامة وسلوكية للموقف التعليمى الذي استخدمت من أجله						

الموضوع	التقدير					ملاحظات
	١	٢	٣	٤	٥	
-الإثارة والتشويق						
-الدافعية للتعلم						
-الخبرات التعليمية						
-اختصار الوقت						
-تقليل الجهد						
-تحسين الأسلوب						
-مواصفات الوسيلة من حيث:						
-الشكل						
-اللون						
-الحجم والمساحة						
-الجاذبية						
-القيمة التعليمية						
-القيمة المادية						

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة الرابعة

الوسائل السمعية والبصرية، والسمعبصرية والمتفاعلة

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة الرابعة

الوسائل السمعية والبصرية، والسمعبصرية والمتفاعلة

٤- ١ الوسائل السمعية

٤- ١- ١ الإذاعة:

المذياع (الراديو) وسيلة سمعية من أهم وسائل الاتصال الجماهيري وأكثرها انتشارا في العالم وأرخصها ثمنا، وعلى الرغم من التطور الكبير الذي حصل في مجال استخدام التلفاز والحاسوب ما زالت الإذاعة الصوتية (المذياع) تستخدم على نطاق واسع كإحدى وسائل الاتصال الجماهيرية الأكثر انتشارا في مجالات التعليم لعدة أسباب والتي تعتبر من ميزاتها:

١. قلة تكاليف إنتاج أو استقبال برامج الإذاعة المسموعة: وسبب ذلك نقص تكاليف الأجهزة والمعدات اللازمة لإنتاج هذه البرامج، وكذلك توفر أجهزة الاستقبال في كل بيت بأسعار معتدلة.
٢. الفورية: حيث يمكن الاستماع إلى كثير من الأحداث وقت حدوثها.
٣. تجاوز حدود الزمان والمكان: إذ يمكن عن طريق تسجيل البرامج وإعادة إذاعتها أن نستمع لأحداث هامة وقعت من سنوات مضت.
٤. التأثير الانفعالي للبرامج والتمثيليات واستخدام الموسيقى التصويرية: مما يترك أثرا انفعاليا لدى المستمع، خاصة مع استخدام الموسيقى التصويرية والمؤثرات الصوتية.

٥. **الصدق والواقعية:** من أهم الصفات التي تشترك فيها الإذاعة مع غيرها من وسائل الاتصال الجماهيري أن تكتسب الأنباء والمعلومات التي يستقيها الشخص من هذه الوسائل صفة الصدق، فكثيرا ما يدلل الشخص على صدق ما يرونه بأنه حصل على تلك المعلومات من قراءة الجريدة أو الاستماع إلى الراديو أو مشاهدة التلفزيون.

٦. **إتاحة الفرصة لتنمية خيال المستمع:** فالكلمة المسموعة لا تعوق خيال المستمع من أن ينطلق فيرسم بنفسه صورة ذهنية لما يشعر به في نفسه.

المذياع كوسيلة تعليمية:

للمذياع باعتباره وسيلة تعليمية فوائد أهمها:

١) توصيل المعلومات والمهارات والأفكار والآراء إلى الطلبة وهم يجلسون في صفوفهم.

٢) إذاعة الدرس من قبل معلم مشهور أو ناجح مشهود له بالمقدرة من المتعلمين الأكفاء.

٣) يكتسب المعلم نفسه الخبرة من خلال سماعه لعدد من الدروس التي يقدمها معلمون أكفاء.

تنظيم التعلم باستخدام برامج الإذاعة:

هناك نوعان رئيسيان من البرامج التي تبث من خلال الإذاعة:

الأول: موجه للمستمعين كافة وهذا ما نسميه البرنامج العام.

الثاني: البرامج التعليمية الخاصة الموجهة لطلبة المدارس وتبث ضمن خطة سنوية أو فصلية تتمشى مع المقررات الدراسية وتوزع على المدارس كافة.

ولكي تتم الاستفادة من هذه البرامج التعليمية على المعلم القيام بالتخطيط لاستخدامها ويقترح ما يلي:

١- الإطلاع على البرامج الإذاعية وأوقات بثها.

٢- الإطلاع على الكتيبات التي توضح محتوى البرامج ومقارنة ذلك بالمنهاج.

٣- تهيئة المكان لاستقبال البث الإذاعي أو تسجيل البرنامج على شريط خاص لاستخدامه في الوقت المناسب.

٤- التخطيط للنشاطات التي سيقوم بها الطلبة قبل، أو في أثناء، أو بعد استماعهم للبرنامج الإذاعي.

الإذاعة المدرسية الداخلية:

وحدة الإذاعة المدرسية أداة اتصال في اتجاه واحد تكمل أنواع النشاط المدرسي التي يتضمنها البرنامج التعليمي.

فوائد الإذاعة المدرسية الداخلية واستخداماتها:

١. تخلق الإذاعة المدرسية جوا فنيا يريح النفس ويساعد على التفاعل، وذلك من خلال بث الأغاني والأناشيد والموسيقى المناسبة لأوقات الاستراحة للطلبة.

٢. إضفاء جو روحي رائع من خلال بث القرآن الكريم صباحا.

٣. تساعد من خلال بث البرامج الثقافية والإرشادية المسجلة مسبقا من إذاعة البث العام، والتي لم يستطع الطلبة الاستماع إليها بسبب الدوام المدرسي، في زيادة محصولهم الثقافي.

٤. إشاعة روح التعاون والتفاعل الاجتماعي، من خلال اشتراك التلاميذ في تقديم البرامج وتشغيل الإذاعة.

٥. إزالة الخجل والانطواء من خلال مشاركة معظم التلاميذ في إلقاء الموضوعات، وخاصة أمام التلاميذ في طابور الصباح.

٦. تشكل وحدة اتصال بين أعضاء الهيئة التدريسية والإدارية في المدرسة من جهة، وبين التلاميذ من جهة أخرى.

٧. ربط الطالب بجو الحياة اليومية من خلال بث الأخبار الهامة وعناوين الصحف.

الأجزاء الرئيسية للإذاعة (البرنامج العام):

هناك وحدات ثلاث للإذاعة هي:

- **وحدة التسجيل:** تسجيل البرامج على أجهزة خاصة وتجهيز الأشرطة لبث المادة المسجلة.
- **وحدة البث الإذاعي:** تحويل المادة إلى وحدات البث وفق ذبذبات محددة حتى يسهل التقاطها في أجهزة الاستقبال(الراديو).
- **وحدة الاستقبال الإذاعي:** أجهزة الاستقبال المعروفة باسم (الراديو).

أما أهم الأجهزة التي تدخل في تركيب الإذاعة المدرسية الداخلي:

١ - مضخم الصوت **Amplifier**.

٢ - السماعات **Speakers** ومنها:

أ- سماعات البوق Horn Speakers.

ب- سماعات العمود Column Speakers.

ج- سماعات الرفوف Shelf Speakers.

د- السماعة النقالة مع مكبر الصوت Megapgone.

٣- الميكرفون **Microphone**:

وله عدة أنواع: كربوني، مكثف، ديناميكي، كريستال.

وفيما يلي بعض الأمور الواجب مراعاتها في الإذاعة المدرسية:

أ- توفير الأجهزة الضرورية لتلبية الاحتياجات، والتي تعمل على تسهيل عملية البث مثل المسجلات، الوصلات الكهربائية، المواد التعليمية المسجلة.

ب- تحديد الأهداف التربوية التي ستوظف من أجلها الإذاعة.

ج- اختيار لجنة الإذاعة من المعلمين والطلبة.

د- تنويع المواضيع التي تبث من خلالها حسب ميول ورغبات واحتياجات غالبية الطلبة كالبرامج الثقافية العامة والترفيهية والاجتماعية والمسابقات.

هـ- إتاحة الفرصة لأكبر عدد ممكن من الطلبة للاشتراك في عمليات اختيار البرامج وإعدادها وإذاعتها.

و- الحرص على أن تسهم الإذاعة المدرسية من خلال برامجها على خدمة البيئة المحلية من خلال الاستفادة من بعض المصادر البشرية المتاحة، كاستدعاء طبيب أو ضابط أو مسؤول تربوي... الخ.

ز- اختيار الوقت المناسب لتقديم البرنامج للطلبة.

ح- تسجيل البرامج التي تبث من خلال الإذاعة المدرسية على أشرطة والاحتفاظ بها.

ط- استغلال الإذاعة المدرسية لتقديم الأحداث الجارية وآخر مخترعات العلم للطلبة.

٤- ١- ٢ المسجلات الصوتية (أجهزة التسجيل)

Recording Machines

المسجل جهاز سمعي أو مثير سمعي وهو مفيد جدا في العملية التعليمية، إذ يمكن للمعلم أن يستخدمه بأشكال عديدة تكون فيها الفائدة له ولطلبته.

استخدامات المسجلات في التعليم:

يمكن استخدام المسجلات الصوتية في مجال التعليم للأغراض التالية:

١- تسجيل الدروس والمحاضرات والبرامج الإذاعية التربوية.

٢- يمكن أن يرافق جهازي عرض الشرائح والأفلام الثابتة.

٣- تعليم التجويد ولفظ الكلمات في دروس القرآن الكريم والأحاديث النبوية.

٤- حفظ الأناشيد والقصص والموسيقى.

٥- معالجة عيوب الكلام عند بعض الطلبة وتعليم الطلبة بطيئي التعلم.

٦- يستخدم في مختبرات اللغات (تعليم اللغات وخاصة الأجنبية).

٧- في تعليم المعوقين وخاصة المعوقين بصريا.

٨- تستخدم في الاختبارات حيث يستمع الطلبة إلى عدد من الأسئلة ويسجلون إجاباتهم على أوراقهم.

٩- الإفادة من التسجيلات في أوقات الفراغ في المدرسة وخاصة في وقت الاستراحة ما بين الحصص المنهجية بحيث يستمع الطلبة إلى الموسيقى والأناشيد الوطنية وما شابه ذلك.

مميزات التسجيلات الصوتية في عملية التعليم:

١- السهولة في الحصول عليها وبتكلفة قليلة.

٢- سهولة تشغليها ونقلها وتحضيرها.

٣- توفر مصادر الطاقة لها وبأشكال متعددة(الكهرباء والبطاريات).

٤- مرونة استخدامها فهي تدخل في تعليم معظم المواد الدراسية.

٥- الاستخدام المتكرر وإعادة المادة المراد تعلمها أكثر من مرة ولأي جزء منها.

٦- تضفي الحيوية على التعليم وتخرج المتعلمين من الجو التقليدي للدرس وهذا يزيد من فاعلية التدريس.

خطوات توظيف البرامج الصوتية المسجلة واستخدامها:

عند استخدام البرامج الصوتية المسجلة في المواقف التعليمية لا بد من مراعاة ما يلي:

أولا: مرحلة الإعداد المسبق (قبل الدرس):

١- تحديد الأهداف السلوكية التي سيحققها الطلبة.

٢- اختيار البرنامج المناسب لتلك الأهداف .

٣- التأكد من صلاحية الأجهزة التي ستستخدم.

٤- إعداد ورقة عمل لاستخدام الطلبة تتضمن الأسئلة، وما يساعد البرنامج على حله.

ثانيا: مرحلة التوظيف الفعلي (أثناء العرض):

١- تهيئة الطلبة لما سيتم عرضه.

٢- وضع الجهاز (المسجل) في مكان مناسب يستطيع معظم الطلبة مشاهدته أثناء الاستماع.

٣- الاستماع إلى البرنامج، حيث يقوم الطلبة بتسجيل ملاحظاتهم.

ثالثا: مرحلة التقويم (ما بعد العرض):

١- مناقشة ما سجله الطلبة من ملاحظات.

٢- يضع المعلم وطلبته خطة للمتابعة لاستكمال البحث أو دراسة جوانب الموضوع، من خلال المراجع أو الكتب وكتابة التقارير لما استمعوا إليه.

أنواع المسجلات:

هناك نوعان من أجهزة التسجيل هما:

١- أشرطة البكرات المفتوحة: يلف على بكرة قطرها (٥-٧) إنش تثبت على جهاز المسجل ويوضع مقابلها بكرة فارغة ويوصل الشريط بينهما ويشغل الجهاز.

٢- أشرطة الكاسيت: تكون داخل علبه صغيرة بداخلها بكرتان، كل بكرة لا يتجاوز قطرها إنشا واحدا.

أما طرق التسجيل فمنها حسب مصدر الصوت:

١ – التسجيل عن طريق الميكرفون الداخلي (قد يكون الميكرفون خارجيا، ومثبتا (متصلا) مع جهاز التسجيل).

٢– التسجيل عن طريق الوصلة (من جهاز منفصل إلى جهاز التسجيل).

٣– التسجيل الذاتي (عندما يكون الجهاز وحدة واحدة كالراديو المتصلة بالمسجل أو المسجل ذو الشريطين).

شروط التسجيل الجيد:

١ – تهيئة جهاز التسجيل والمادة المراد تسجيلها.

٢– التأكد من سلامة التوصيلات الكهربائية والصوتية.

٣– أن يكون الجهاز من النوع الجيد وصالحا للاستعمال.

٤ – أن يكون الشريط غير مستهلك.

٥– أن يكون الميكرفون حساسا.

٦– أن تكون المسافة بين مصدر الصوت والميكرفون مناسبة.

٧– أن يكون التسجيل بعيدا عن ضجيج الشوارع.

٨– أن يكون المكان (مكان التسجيل) خاليا من الآلات التي يمكن أن تحدث أصواتا أثناء التسجيل.

٤- ١- ٣ مختبرات اللغة

:Language Laboratories

من الوسائل السمعية في عملية التعلم والتعليم مختبرات اللغة حيث تقوم بدور فاعل في تعليم اللغات بعامة والأجنبية بخاصة وبتطوير المهارات في هذا المجال.

تعد مختبرات اللغة من وسائط التفاعل التي تعرض المعلومات للطلبة وتدفعهم ليمارسوا شيئا منها حتى يستمر التعلم، ويمارسون اللغة في مواقف

حقيقية ويستمعون إلى اللغة الأصلية مما يساعد على النطق السليم، وتهذيب الاستماع.

ومن أنواع مختبرات اللغة:

١- مختبر اللغة الثابت بنوعيه:

أ- السمعي

ب- السمعي- البصري.

وأهم استخدامات مختبرات اللغة:

١- تعليم اللغات الأجنبية.

٢- تدريب الطلبة على المهارات اللغوية من خلال الاستماع والتكرار وموازنة نطقه بغيره.

٣- تنمية مهارات الطالب في القواعد والاستيعاب والاتصال.

ولضمان نجاح استخدام مختبرات اللغة لابد من توفر:

١- كفاءات بشرية مؤهلة أكاديميا وفنيا (موظف مختص في تقنياتها).

٢- أجهزة حديثة متطورة.

٣- دورات مستمرة للعاملين في هذه المختبرات.

٤- قسم لصيانة الأجهزة وضمان جاهزيتها.

٥- التعاون التام والمستمر مع معلمي الطلبة لتلبية احتياجاتهم في الوقت المناسب.

وتتكون مختبرات اللغة من أجهزة يستخدمها المعلم هي عبارة عن لوحة مفاتيح رئيسة تحتوي على مفاتيح التحكم بالتشغيل وبالبرامج التي يستعملها الطلبة، وأجهزة فيديو وتلفاز لكي يشاهد المعلم كيفية أداء طلبته للمهارة.

وهناك أجهزة يستخدمها الطلبة توجد في مقصورة كل طالب وهي عبارة عن مسجل كاسيت وسماعة رأس وهي قليلة التشويش وتعمل بشكل أوتوماتيكي حال الانتهاء من استعمال شريط الكاسيت.

٤- ٢ الوسائل البصرية:

٤- ٢- ١ (الرسومات التعليمية) الرسوم التوضيحية Diagrams:

تعريفها:

هي عبارة عن جميع الرسوم الكبيرة مهما كان نوعها ملونة أو غير ملونة والتي يستعين بها المعلمون لتوضيح فكرة علمية.

وقد تكون هذه الرسوم من إنتاج المعلم أو مهداة للمدرسة أم تم شراؤها وتعتبر من الرموز المصورة (رغم أنها لا تشمل الصور الثابتة والملصقات ومثال عليها: الرسوم التخطيطية التي توضح أجزاء جسم الإنسان أو الرسوم التوضيحية لمكونات جهاز التلفاز وغير ذلك)، وهي كغيرها من الرسوم الثابتة يجب أن تتوافر فيها:

١. الدقة العلمية.

٢. واقعية الألوان.

٣. الانسجام بين أجزائها.

٤. أن تكون مناسبة للأهداف التعليمية وخبرات التلاميذ.

٥. أن تكون مناسبة في حجمها لحجم الفئة المستهدفة.

مصادرها:

١- من إنتاج المدرس.

٢- من إنتاج الطلبة وقد يتعاون معهم المدرس في ذلك مثل إنتاج الخرائط، والرسوم البيانية وغيرها.

٣- من إنتاج مديرية التقنيات التعليمية.

٤- من إنتاج شركات تجارية مختصة.

أنواعها:

أ- الرسوم الهندسية:

وتشمل جميع الأشكال الهندسية التي يرسمها المدرس أثناء شرحه على السبورة أو التي تكون قد أعدها هو أو أحد التلاميذ مسبقا على لوح من الكرتون لاستخدامها في تقريب المفاهيم الهندسية المجردة.

ب- رسوم الكاريكاتور **Caricatuer**:

وهي معروفة لدى معظم أفراد المجتمع مثل التي نشاهدها في الصحف والتي تعبر عن فكرة سياسية أو اجتماعية أو علمية أو تربوية، فهي بذلك اختصار لفكرة من أفكار المواضيع السابقة.

طرق الاستفادة من الرسم الكاريكاتيري:

١- تكليف التلاميذ بجمع ما يشاهدونه من رسومات في الصحف أو المجلات.

٢- تخصيص ركن خاص في كل مجلة حائط لهذا النوع من الرسومات.

٣- يطلب من التلاميذ التعبير عن أفكارهم بمثل هذا النوع.

٤- عرض بعض الرسوم والطلب إلى التلاميذ وضع أجمل تعليق لهذا الرسم.

٥- حث التلاميذ على رسم كاريكاتير يمثل فكرة تعرض للتلاميذ مثل: التربية البيتية المتناقضة كأن يرسم الأب وهو ينصح أبناءه الإقلاع عن التدخين بينما هو يمسك سيجارة في يده ويدخن، أو الطبيب الذي يدخن وينهى عن التدخين.

ج- الرسوم التوضيحية المستخدمة في مواد الدراسة المختلفة مثل:
الاجتماعيات والعلوم، والتربية الدينية مثل: رسم مخطط لوقعة الخندق أو بدر أو رسم توضيحي لكيفية الطواف حول الكعبة وغير ذلك.

وعادة يلجأ المدرس لمثل هذه الرسوم التوضيحية عندما لا يجد الشيء الأصلي إما لصغر حجمه بحيث لا تراه العين المجردة، أو لضخامته بحيث لا نستطيع إحضاره لغرفة الصف، أو لعدم أمانه مثل كيفية حدوث التفاعلات النووية.

٤- ٢- ٢ الخرائط والكرات الأرضية Maps And Globes

تعتبر الخرائط من الوسائل التعليمية المعروفة في قدم الاستخدام فقد ذهب البعض إلى الاعتقاد بأن جذور استخدامها يعود إلى أعماق التاريخ قبل الحضارات الفرعونية والصينية، إلى العصور الجليدية حيث الحضارات المفقودة التى تشبه إلى حد بعيد ما نحن عليه من تقدم علمي.

ولن نخوض في تاريخ الخرائط، بل سننتقل مباشرة إلى أنواعها وطريقة تطويرها، وفوائدها في العملية التربوية.

أنواع الخرائط:

هناك أنواع متعددة للخرائط، يمكن حصرها حسب الأسس التالية:

١- الخرائط حسب الرموز المستخدمة في تطويرها:
وتحت هذا النوع تندرج عدة أنواع أهمها:

أ. الخرائط الطبوغرافية Topographical Maps: وهذه تعتمد على الرمز المجسم، والخطوط الكونتورية، وتفيد هذه الخرائط في إظهار أنواع الطبقات الأرضية وعمقها، إضافة إلى مظاهر السطح للأرض، أي أنها تضم الخرائط الجيولوجية (طبقات الأرض) والجيومورفولوجية (تظهر الأنهار، والأودية، والجبال والسهول .. وغيرها من مظاهر السطح).

ب. الخرائط الجغرافية التي تبحث في المناخ، الجغرافيا البشرية، والسياسية، والاقتصادية، والمواصلات.

٢- الخرائط حسب المحتوى (الموضوع):

ويندرج تحت هذا النوع ما يلي:

أ- الخرائط الجيومورفولوجية.

ب- الخرائط الجيولوجية، وقد تحدثنا عن هذين النوعين في التصنيف السابق.

ت- خرائط المواصلات.

ث- الخرائط المناخية.

ج- الخرائط السكانية.

ح- الخرائط السياسية.

خ- الخرائط الاقتصادية.

د- الخرائط الخاصة بمجتمع أو نشاط معين مثل: الخرائط العسكرية، خرائط تنفيذ المشروعات الخاصة.

٣- الخرائط حسب الأبعاد:

وهناك نوعان رئيسان حسب الأبعاد هما:

أ- الخرائط ذات البعدين: (الطول والعرض) وتشمل الخرائط المستوية، مثل، خرائط الأطالس، والخرائط التعليمية في الكتب المدرسية، والخرائط التعليمية الحائطية.

ب- الخرائط ذات الأبعاد الثلاثة: مثل الكرات الأرضية، الخرائط المجسمة الأسفنجية وغيرها.

٤- الخرائط حسب المساحة:

ويقصد بها المساحة التي تمثلها الخريطة، ونبدأ بالأصغر:

أ- الخرائط المحلية: تمثل أماكن محدودة في البيئة المحلية، مثل: خريطة المدرسة، القرية، المدينة، القطر.

ب- الخرائط الإقليمية: تمثل مجموعة من الأقطار في إقليم واحد، مثل إقليم الشرق الأوسط، جنوب شرق آسيا... الخ.

ت- الخرائط العالمية: تمثل خرائط العالم المختلفة: السياسية والاقتصادية. والطبيعية .. الخ.

معايير اختيار الخرائط واستخدامها في العملية التربوية:

هناك بعض المعايير يجب مراعاتها عند اختيار الخريطة الجيدة في عمليتي التعليم والتعلم، ومن هذه المعايير ما يتعلق بالمحتوى، والشكل، والإخراج، ولعل أهم هذه المعايير ما يلي:

١- الشروط الفنية:

ونقصد بها الإخراج الجيد من حيث: اللون، والخط، ونوع الورق، القماش المستخدم في عملية الصنع، أي الانسجام والتناسق بين جميع هذه العناصر.

٢- الشروط العلمية:

ونقصد بها: دقة المعلومات وحداثتها، ومناسبتها للفئة المستهدفة، وللأهداف التعليمية.

٣- الشروط الاقتصادية:

ونقصد بها مدى توافرها في متناول المدرس وبأسعار معقولة، وإمكانية استخدامها لأكثر من هدف تعليمي واحد، أو حتى لمادة دراسية واحدة. أضف إلى ذلك إمكانية حفظها وديمومتها لفترة طويلة، أي أن تكون متينة الصنع دقيقة.

٤- شروط أخرى:

ويمكن تسميتها بالشروط النفسية للمتعلم مثل: حجم الخرائط وتناسبه مع حجم الفئة المستهدفة، بعدها عن الازدحام بالتفصيلات، أو بـالرموز الجغرافيـة المعقدة والتي لا تناسب الخبرات السابقة للمتعلم.

مشكلات استخدام الخرائط:

من خلال استعراضنا لشروط الخريطة الجيدة لاحظنا وجود بعض المعيقات أو المشكلات في استخدام الخرائط في العملية التعليمية- التعلمية لعل أهمها ما يلي:

١- الرموز وازدحام بعض الخرائط بها، والتـي لا يهـتم بهـا المـتعلم خاصـة في المراحل الأساسية، لذا يجب على المعلم توضيح مثل هذه الرموز للمتعلم.

٢- عدم مطابقة الخرائط السطحية لواقع الكرة الأرضية الكروية، لـذا وجـب على المدرس توضيح هذه الحقيقة مع استخدام الكرات الأرضـية كرديـف للخريطة المسطحة.

٣- مشكلة وهمية خطوط الطول والعرض، ويمكن للمدرس التغلـب عليهـا بالتوضيح النظري، وإعطاء الأمثلة العلميـة مثـل اخـتلاف التوقيـت مـن منطقة إلى أخرى.

تطوير الخرائط الجغرافية المسطحة:

وتحت هذا العنوان سنتحدث عن:

١- رسم الخريطة وتكبيرها (الإنتاج).

٢- تقميشها.

أولا: رسم الخرائط وتكبيرها:

هناك أكثر من طريقة لرسم الخرائط، ولكل طريقـة ميزاتهـا الخاصـة، ومـن هذه الطرق:

أ- النقل الحرفي عن الأصل:

وذلك باستخدام ورق نافذ (شفاف)، ويتم ذلك بطريقة سهلة بسيطة حيث تثبت ورقة الشفاف على الأصل بالدبابيس أو بأية وسيلة، ثم يبدأ المنتج بنقل الأصل تماما كما هو موجود، ثم إذا أراد نقلها على ورق مقوى، ما عليه سوى وضع الصورة التي نقلها على الورق المقوى والضغط على الخطوط التي رسمها، ومن ثم يتم تخطيط أثر الضغط.

وتتميز هذه الطريقة: بالسهولة، والإتقان والدقة، ولكن الصورة المنقولة ستكون بقدر الأصل من حيث الحجم، بحيث لا يستطيع المنتج تكبير أو تصغير الحجم.

ب- النقل بالعين المجردة:

وهذه الطريقة تحتاج إلى النظر للأصل ثم تقليده، وتتميز هذه الطريقة بعدم الدقة خاصة في موضوع المقاييس، إضافة إلى أنها تحتاج لرسام متخصص.

ولكن يستطيع المنتج أن يكبر أو يصغر في الرسم كما يشاء.

ج- المربعات:

وتمتاز هذه الطريقة بالدقة المتناهية، إضافة إلى إمكانية التكبير أو التصغير بالقدر المطلوب، وتتم هذه الطريقة كما يلي:

١. يتم اختيار الخريطة الأصل التي نريد تكبيرها أو تصغيرها.

٢. نقيس الطول والعرض بشكل دقيق، ولنفرض انه (٨×٩سم).

٣. نقسم الخريطة بقلم رصاص إلى مربعات متساوية ولتكن (١×١سم).

٤. نجهز ورقة الرسم ونحدد ما نريده من حجم الخريطة هل هو التكبير أو التصغير؟ إذا أردنا مثلا تكبير الحجم إلى الضعف أو الضعفين، الخ فإننا نحدد على ورقة الرسم المساحة المطلوبة، ولنفرض إننا نريد تكبير (٤)

مرات معنى ذلك أننا نحدد ورقة رسم بحجم (٣٢×٣٦سم)ثم نقسم هذه المساحة إلى مربعات بحجم (٤×٤سم).

٥. نبدأ الآن برسم الأجزاء من المربعات الأصلية إلى الجديدة مراعين الحجم الجديد.

أمور يجب مراعاتها عند الإنتاج:

١- يجب ترقيم المربعات في الأصل وعلى ورقة الرسم بحيث ننقل كل مربع إلى مقابله.

٢- يجب ترك إطار مناسب على ورقة الرسم، وذلك لوضع مقياس الرسم الجديد والمصطلحات والرموز.

٣- أثناء الرسم يجب تثبيت ورقة الرسم بشكل جيد غير قابل للحركة أو التمزيق.

٤- يستخدم قلم رصاص في رسم المربعات، ولا يستخدم قلم من نوع آخر حتى يسهل إزالته بالممحاة بعد الانتهاء من عملية الرسم.

٥- استخدام ممحاة للرصاص من النوع الجيد عند محو المربعات عن الأصل والرسم الجديد.

٦- بعد الانتهاء من عملية الرسم، توضع أسماء المدن والمعالم، ويتم التلوين باللون المناسب.

٧- عند الرسم ضع تحت يدك ورقة بيضاء دائما حتى لا تتسخ ورقة الرسم.

د- طريقة الأجهزة:

ونقصد بذلك جهاز عرض الصور المعتمة، إذا كانت الخريطة المراد نقلها مرسومة في الكتاب أو على ورقة غير نافذة، ويمكن استخدام جهاز عرض الشرائح إذا كانت الخريطة موجودة على شريحة نافذة (سلايد) أو جهاز عرض الشفافيات إذا كانت مرسومة على شفافية.

وأيا كان الجهاز المستخدم فإن طريقة التكبير بواسطة الأجهزة سهلة ودقيقة، إضافة إلى إمكانية التكبير أو التصغير بالحجم الذي نريد.

وتسير العملية كالتالي:

١- تثبت ورقة الرسم على الجدار مقابل جهاز العرض.

٢- شغل الجهاز، بحيث تسقط صورة الخريطة على ورقة الرسم، ويمكنك تقريب الجهاز أو إبعاده عن ورقة الرسم حتى تحصل على الحجم الذي تريد.

٣- مرر القلم على أجزاء الخريطة التي تريد رسمها بعد ظهورها على ورقة الرسم.

٤- أطفئ الجهاز ثم انزع ورقة الرسم بعد رسم الخطوط التي تريد، ثم أكمل بقية الأجزاء والأسماء والتلوين. الخ.

هـ-طريقة البانتوغراف Pantograph:

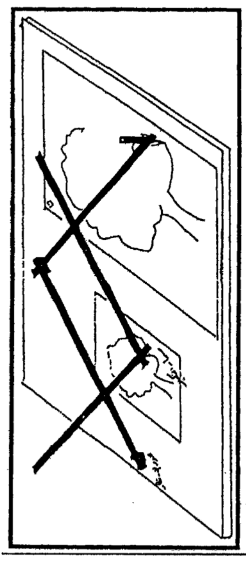
هي عبارة عن آلة بسيطة التركيب يمكن صناعتها يدويا وبتكاليف منخفضة انظر الشكل (٩).

تتكون هذه الآلة في العادة من أربع قطع خشبية متساوية في الطول والعرض والسمك، وجميعها مثقب وبين كل ثقب وآخر(اسم)، وتثبت مع بعضها البعض بأربعة براغي كل اثنين متقابلين متعاكسان، فيكون لدينا شكل رباعي في جهتين منه رأس قطعتين من الخشب سائبتين، وفي الوسط رأسان مثبتان ببرغي.

ويتم الرسم بهذا الجهاز بشكل بسيط أيضا كالتالي:

١. قلنا بأن هناك أربع قطع خشبية مثقبة، تثبت من هذه الرؤوس في الوسط رأسين.

٢. خذ بعد ذلك واحدا من رؤوس الخشب السائبة وثبت به مربطا، حتى يثبته في طرف طاولة الرسم.



الشكل (٩)

آلة البانتوغراف

٣. في طرف الرأس الآخر ثبت قلم رصاص.

٤. ثبت محور الارتكاز للجهاز في مكان مناسب من طاولة الرسم، بعد تغيير براغي رأس التحديد، والرأس المقابل له حسب نسبة التكبير المرادة.

٥. امسك برأس التحديد وسيره على خطوط الرسم الأصلي بكل دقة، ولا تنظر إلى الطرف الآخر والمثبت به قلم الرصاص والذي يرسم خريطة جديدة مكبرة، أثناء حركتك على الشكل الأصلي.

٦. بعد الانتهاء من المرور على جميع خطوط الرسم الأصلي، ارفع البانتوغراف، وبذلك تكون قد حصلت على الرسم المطلوب.

٧. أعد على خطوط الرصاص بقلم تخطيط مناسب، لتحصل على خريطة ثابتة الخطوط.

٨. أكمل وضع المعالم والرموز والتكوين المناسب، والألوان وغيرها.

ثانيا: تقميش الخرائط:

التقميش:

مأخوذ من القماش، وهي طريقة يلجأ إليها المدرس أو المنتج للخريطة لتقويتها، مع أن التقوية قد تتم بطريقة أخرى غير استعمال القماش، فما هي هذه الطرق؟ وكيف تتم عملية التقوية؟

أ- التشميع: ونقصد بها تلصيق قطعة نايلون (مصمغ) وموجود في الأسواق على شكل لفافات (رولات) حيث يقص منه بحجم الخريطة المصنوعة، ثم يلصق على ظهر الوسيلة، ثم توضع قطعة خشبية أعلى الخريطة، وأخرى أسفلها حتى يمكن لفها بشكل جيد، وتعليقها، ويمكن لصق النايلون من الوجهين.

وهذه الطريقة سهلة التنفيذ وقليلة التكلفة، وتوفر الوقت والجهد حيث لا تحتاج إلى كثير من الجهد، ولكن بالمقابل لا تضاهي طريقة التقميش من حيث الجودة والاتقان.

طريقة القماش: وابدأ بتحديد المواد المستخدمة وكمياتها والأدوات المستخدمة في ذلك، فأقول:

نحتاج إلى المواد والأدوات التالية:

١. قماش خام أبيض وهو ما نسميه(الشاش) أو (الكستور) كما يسميه أهل مصر.

٢. طحين (كمية مناسبة لحجم الخريطة أو الخرائط).

٣. فرشاة دهان، عرض(٢ أو ٤ بوصة).

٤. (شبّة) أو تايد (مسحوق غسيل).

٥. لوح أبلكاج كبير اكبر من حجم الخريطة بقليل.

٦. قطعة اسفنج.

٧. ماء.

٨. غاز.

٩. قطعتان خشبيتان عرض (٢ سم) وعمق (سمك) (١ سم) وتكون بطول الوسيلة (+٥ سم).

١٠. شوبك (قطعة خشبية اسطوانية تستخدمها ربة البيت في فتح عجين الخبز أو الصفيحة... الخ).

أما طريقة العمل:

١. نخلط الطحين بالماء بحيث يكون شبه سائل، ثم نضعه على الغاز ونقلبه حتى يصبح مثل السحلب في سيولته.

٢. نضع الشبة أو مسحوق الغسيل بقدر مناسب بحجم الطحين، ونقلبه أيضا، وهذا كله حتى يتكون لدينا مادة لاصقة، ويمكن الاستغناء عن هذه العملية بمسحوق جاهز يمكن شراؤه من محلات الديكور والمستخدم في تثبيت المناظر على الجدران.

٣. بعد غسل قطعة القماش وكيها حتى لا يصغر حجمها في المستقبل، نثبتها على لوح الأبلكاج وبشكل جيد.

٤. بواسطة الفرشاة، نضع مطبوخ الطحين أو المادة اللاصقة على ظهر الوسيلة، ثم نضعها على قطعة القماش.

٥. نغطي وجه الوسيلة بجرائد أو ورق آخر حتى لا تتسخ عندما نمرر (الشوبك) عليها ابتداء من منتصفها باتجاه الأطراف، حتى يتم طرد الهواء والمادة الزائدة من اللاصق.

٦. ويجب ملاحظة انه إذا بقيت بعض فقاعات الهواء بين الخريطة وقطعة القماش فإنه يجب ثقب الخريطة برأس دبوس صغير ونضغط عليها بواسطة الشوبك حتى تطرد جميع هذه الفقاعات.

٧. ندع الخريطة في مكان بعيد عن الشمس المباشرة والهواء المباشر حتى تجف بشكل تدريجي، ثم نقص القماش الزائد من الأطراف، ونثبت خشبة في أعلى الخريطة وأخرى في أسفلها حتى يسهل لفها وحفظها.

٨. تدون اسم الخريطة ونوعها على الخشبة العليا.

٤- ٢- ٣ الرسوم البيانية Graphs:

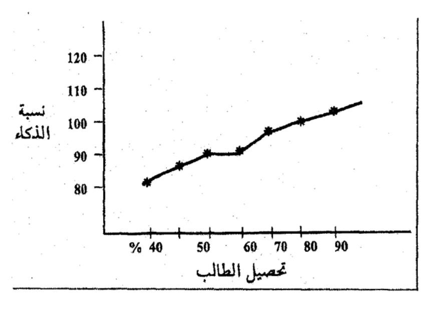
تعريفها:

هي وسيلة تعبر بشكل بصري عن علاقات إحصائية وبذلك تعطي المتعلم تصورا سريعا وسهلا ودقيقا لهذه العلاقات.

أنواعها:

١- الخطوط البيانية Line Graphs:

وهي أدق الرسومات البيانية؛ لأنها توضح العلاقات بين مجموعتين من البيانات، وتمثل المجموعتين بالإحداثي الأفقي والعامودي، اما القيم المتغيرة فتمثل بشكل نقاط يتم التوصيل بينها بخطوط حسب توزيع النقاط فقد تكون هذه الخطوط منكسرة أو منحنية أو مستقيمة، وهذه الخطوط قد تكون متصلة أو منفصلة (انظر الشكل ١٠).

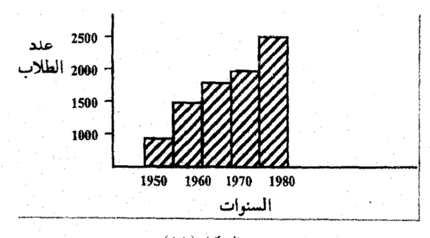


الشكل (١٠)

الخطوط البيانية

٢- الأعمدة البيانية Bar Line:

تستخدم الأعمدة في حالة المقارنة بين موضوعات متشابهة لفترات زمنية مختلفة مثل: تطور التعليم في الأردن من ١٩٥٠- ١٩٩٠ وتتميز الأعمدة بسهولة قراءتها، خاصة إذا استخدمت الألوان المختلفة (انظر الشكل ١١).

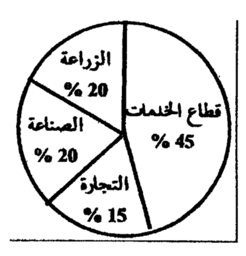


الشكل (١١)

الأعمدة البيانية

٣- الدوائر Circle Graphs:

هي عبارة عن دائرة تمثل الظاهرة كاملة، وكل جـزء يمثـل فيهـا جـزءا مـن الشكل، مثل القطاع الاقتصادي في الأردن، وما يمثله، وكـل جـزء مـن الـدائرة يمثل نسبة مئوية حسب حجمه ولهذا فإن الدائرة البيانية، تبين العلاقة بـين عـدة أجزاء وبين الموضوع الكلي الذي تحتويها (انظر الشكل ١٢).



النشاط الاقتصادي الأردني

الشكل (١٢)
الدوائر البيانية

٤ – الصور البيانية Picture Graphs:

في هذا النوع تستخدم الرموز المصورة للتعبير عن الوحدة في الموضوع الذي تمثله، مثال: التعبير عن إنتاج الخضار برسم صندوق صغير، أو برسم علبة مربى البندورة إشارة إلى إنتاج زراعي... الخ.

وتتميز هذه الصور بأنها أكثر أنواع الرسـومات واقعيـة لأنهـا تعطـي فكـرة مباشرة عن الموضوع.

٤- ٢- ٤ الملصقات Posters

وهي ضمن الصور التي تعمل على نقل فكرة أو جزء من فكرة بشكل مصور.

ويكثر استخدامها لأغراض التوعية الصحية والاجتماعية والسياسية والصناعية، كما أنها تستخدم في المدرسة للمساهمة في تحقيق بعض الأهداف التربوية، ونقل المعلومات.

كما أنها تستخدم في الدعاية التجارية أو السياسية مثل: الانتخابات البرلمانية والرئاسية والنقابية، ولأنها تحمل فكرة واحدة مهمة؛ فإن الهدف منها لفت انتباه المشاهد، ولهذا يجب أن تحتوي على عنصر شد الانتباه مثل: الألوان الصارخة، أو المعلومات البسيطة.

معايير الملصقات الجيدة:

حتى يحقق الملصق فوائده وأهدافه يجب أن تتوفر فيه الصفات التالية:

١- البساطة: أي أن يحمل الملصق في مضمونه فكرة واحدة، واضحة بسيطة مثل: الامتناع عن تناول المخدرات، والتدخين والاستماع للمنافق الخ.

٢- الاتزان: أي الانسجام بين محتويات الملصق.

٣- الألوان: ويجب أن تكون صارخة ملفتة للنظر، ويتحقق هذا من استخدام الألوان المتناقضة مثل:

لون الأرضية	لون الموضوع المصور
بيضاء	أزرق غامق، أخضر، أحمر
صفراء	أسود، أحمر
حمراء	أخضر

٤- الملاءمة للفئة المستهدفة: من حيث الخبرات السابقة، حجم المجموعة، الأهداف المرجوة.

٥- استخدام العبارات المختصرة مع الملصق: ولا يجوز أن تطغى العبارات على الملصق، وإلا خرج من كونه ملصقا إلى لوحة تعليمات.

وعند استخدام الملصق، يجب عدم عرضه لمدة طويلة مهما كان جيدا حتى لا يفقد فاعليته وتأثيره، كما يجب التنبه في حالة استخدام ملصقات تجارية، فإن المدرس معني بالحذف أو الإضافة أو التعديل ووضع عنوان مناسب للموضوع والموقف والبيئة التعليمية.

أما أنواع الملصق: فهناك التعليمي، والإرشادي، والإعلامي، والتجاري.

ويمكن أن يشترك التلاميذ مع مدرسهم في إنتاج الملصق، وإن كانت غالبية الملصقات تأتي جاهزة ومنتجة تجاريا.

٤- ٢- ٥ الدفاتر القلابة:

تعريفها

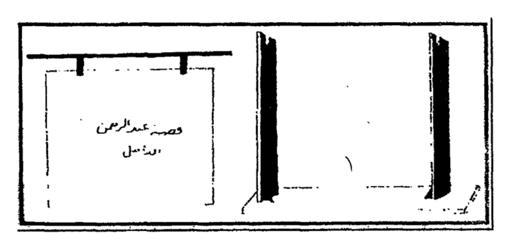
يعرف الدفتر القلاب بأنه: مجموعة من الصور والعبارات التوضيحية بحجم موحد، تعالج موضوعا واحدا، وقد يكون الدفتر من ورق البريستول الموحد ٥٠—٣٥ سم أو من صفائح البلاستيك، بحيث تحتوي كل ورقة أو صفيحة صورة لجزء من موضوع تقلب الواحدة تلو الأخرى لتعطي في النهاية فكرة عن موضوع معين.

تطويرها:

يتم تطوير الدفاتر القلابة وفقا للخطوات التالية:

أولا: الرسم والتخطيط: وفي هذه المرحلة يتم رسم وكتابة فقرات الموضوع الرئيس مرتبة حسب تسلسل الموضوع.

ثانيا: تجميع صفحات الدفتر مرتبة مع شبكها بطريقة يسهل قلب كل صفحة أمام المتعلمين ويعرض عادة على حامل خاص من الخشب (انظر الشكل ١٣).



الشكل (١٣)

الدفتر القلاب وحامله

استخدامات الدفاتر القلابة:

تعتبر الدفاتر القلابة ذات مردود تربوي جيد خاصة في المرحلة الإلزامية، ولجميع المواد الدراسية، الرياضيات، واللغات والعلوم... الخ.

٤- ٢- ٦ الصور التعليمية: Flat Pictures

وتسمى بالصور المسطحة وهي: جميع الصور الفوتوغرافية، وصور المجلات والصحف والكتب، وتعتبر وسائط مرئية ذات بعدين (الطول، العرض) ويمكنها تمثيل أي موضوع في الحياة بواقعية دون تشويه أو تحريف.

استخدام الصور في التعليم:

هناك عدة فوائد يمكن تحصيلها من استخدام الصور في العملية التربوية منها:

١ - تجسيد المعاني والخبرات اللفظية إلى مادية يمكن أن يدركها المتعلم بسهولة.

٢- تؤدي إلى فهم موضوع التعلم دون الحاجة إلى لغة لفظية، ولهذا فإنها تصح لتعليم الفئات التي لا تحسن القراءة مثل الأميين، والأطفال قبل سن الدراسة.

٣- تؤدي إلى التشويق وشد انتباه المتعلم.

٤- تختصر الوقت اللازم لتوضيح بعض المفاهيم الذي يحتاجه المدرس لشرحها لفظيا.

طرق المحافظة على الصور المسطحة:

تتعرض الصور المسطحة في العادة إلى الاتساخ، أو التلف، أو تغير اللون نتيجة العوامل المحيطة بها، لذا يمكن المحافظة على هذه الملصقات بواسطة لصق الصور على قطع من الخشب، أو المعدن، أو القماش وبعدها تتم عملية تصفيح هذه الصور بمواد خاصة مثل الورق الشفاف أو الرقائق البلاستيكية.

ويمكن بعد ذلك تبويب هذه الصور وذلك بإحدى طريقتين:

أ- تجميعها على أساس الموضوع وهو أكثر جدوى للمعلم وأسهل.

ب- على أساس علاقتها بالوحدات المنهجية.

اختيار الصور للتعليم:

هناك عدة معايير يجب مراعاتها عند اختيار الصور للتعليم الناجح هي:

١ - مدى علاقة هذه الصورة بموضوع الدرس.

٢- مدى مناسبة الصورة لمستوى وعمر المتعلمين.

٣- مدى وضوحها وواقعيتها.

٤- مدى صلاحيتها لإثارة الأسئلة والمناقشات الصفية.

٥- مدى توفر الشروط الفنية من حيث التناسق، الألوان.

٤- ٢- ٦ اللوحات التعليمية

السبورة (لوح الطباشير) Chalk Board:

تعتبر السبورة الوسيلة المساعدة للمعلم في غرفة صفه منذ القدم، لدرجة أننا لا نتصور صفا بدون وجود سبورة.

وقد عرف لوح الطباشير منذ القدم ولا يزال حتى يومنا هذا من أكثر الوسائل استخداما في العالم.

اللون المفضل للسبورة:

كان اللون الأسود هو المستخدم في السبورة حتى انه كان يسمى Black Board ذلك لأن اللون الأسود كان هو الدارج، ولكن رجال التربية وبعد دراسات وأبحاث نصحوا باستخدام اللون الأخضر وذلك للأسباب التالية:

١ - أن اللون الأسود يمتص الضوء، وبذلك يقلل من نسبة الإضاءة في الغرفة خاصة إذا كانت الغرفة قليلة الإضاءة.

٢- أن اللون الأسود يوحي بالخوف للطفل لأنه يذكره بالليل والأحلام المزعجة وبثوب الحداد الأسود الذي يرمز إلى الفجيعة.

٣- التضاد بين لون الطباشير الأبيض والسبورة السوداء يؤدي إلى إرهاق شبكية العين خاصة إذا طالت مدة النظر إليه.

٤ - كثرة الكتابة والمسح عليه يؤدي إلى أن يبهت لونه الأسود وبالتالي لا تظهر عليه الكتابة بوضوح خاصة إذا كانت المسافة بين التلاميذ والسبورة بعيدة.

وضع وارتفاع اللوح المناسبين في غرفة الصف:

عند تثبيت اللوح في غرفة الصف علينا اختيار المكان المناسب بحيث لا تسقط عليه أشعة الشمس، ويؤدي ذلك إلى عدم الرؤية الجيدة، وأن تكون

الإنارة الداخلة للغرفة من الجهة اليسرى للسبورة، وعادة ما يكون على الجدار الذي يقع بجانب الباب.

أما عن ارتفاعه فيجب ملاحظة أطوال التلاميذ وأعمارهم، ومعنى ذلك أن ارتفاعه عن أرضية الغرفة نسبي بتغير الفئة المستهدفة من مرحلة تعليمية إلى أخرى.

ميزات السبورة:

١- سهولة الاستخدام والتنظيف والصيانة.

٢- تعدد استخداماته بحيث يشمل جميع المواد الدراسية، وجميع الفئات العمرية.

٣- قلة تكاليف صنعه وصيانته.

٤- يمكن استخدامه في عرض كثير من الوسائل التعليمية كالخرائط والملصقات وغيرها.

٥- تعدد أشكاله بما يتناسب مع حجم الغرفة والفئة المستهدفة.

٦- لا يحتاج إلى استعدادات خاصة مسبقة لاستخدامه.

الطريقة المثلى للاستفادة من السبورة:

هناك بعض الأمور والقواعد التي يجب مراعاتها للاستخدام الأفضل والاستفادة القصوى للسبورة في العملية التربوية:

١- أن يكون الاستعمال العام للسبورة مرتبا ومتناسقا.

٢- لا يجوز أن يقف مستخدم السبورة أمامها مباشرة حتى لا يحجب الكتابة أو الرسم أو جزءا منها عن المتعلم.

٣- الحرص على أن تكون الكتابة أو الرسومات واضحة وذات حجم مناسب بحيث يستطيع جميع الطلبة في غرفة الصف مشاهدتها وتمييزها دون صعوبة.

٤- أن تكون الكتابة على السبورة بخطوط دائمة على السبورة مثل الدفاتر.

٥- أن تكون الكتابة باستخدام ألوان واضحة ومتناسقة وتريح النظر.

٦- الحرص على أن تكون الكتابة في جهة من السبورة والرسومات اللازمة في جهة أخرى.

٧- يتم محو النقاط التي تم توضيحها بالترتيب.

الطريقة المثلى لاستخدام ممحاة السبورة:

من العادات الخاطئة استخدام الممحاة بشكل عشوائي واعتباطي بحيث يتم يمينا ويسارا ومن أعلى لأسفل وبالعكس وهذا يؤدي إلى امتلاء جو الغرفة بدقيق الكلس خاصة إذا كانت الطباشير المستخدمة من النوع الرديء، لذا يجب استخدام الطباشير من النوع الجيد والذي يسمى (Dustess) إضافة إلى استخدام الممحاة، بشكل جيد من الأعلى إلى الأسفل فقط بحيث يتجمع بقية الكلس أسفل السبورة وفي المكان المخصص له.

أنواع السبورة:

هناك عدة أنواع للسبورة أهمها:

١- سبورة الطباشير الثابتة ويأتي هذا النوع على شكلين هما:

أ- سبورة الجدار المدهون:

وهو عبارة عن جزء من أحد جدران الصف يثبت له إطار، ويتم صنعه بحف القسم المراد من الجدار بورق زجاج مناسب ثم تتم معجنة هذا الجزء (استعمال المعجون) ويترك حتى يجف ثم يعاد تنعيمه بورق زجاجي ناعم (درجة الصفر) بعدها يتم دهنه بدهان مائي مناسب ولا يكتب عليه مباشرة بل يترك حتى يجف تماما، وإلا فإن الكتابة تبقى غير واضحة عليه، لأن الدهان يمتص مسحوق الطباشير ويصبح جزءا منه.

مميزاته:

يتميز هذا النوع من السبورة عن غيره بما يلي:

١- كبير الحجم.

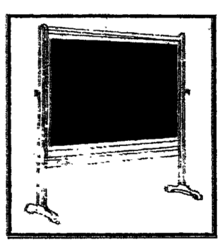
٢- قلة التكلفة.

٣- قليل الخراب وسهل الصيانة.

ب- السبورة الخشبية:

وهي عبارة عن لوح خشبي مثبت على أحد الجدران وهو يشبه إلى حد كبير النوع الأول من حيث طريقة صنعه ومميزاته مع اختلاف في مادة الصنع حيث يصنع من لوح خشبي سميك معاكس حتى لا يتقوس.

٢- سبورة الطباشير القلابة (انظر الشكل ١٤):



وهي عبارة عن لوح مصنوع من الخشب، مثبت على رجلين لكل واحدة منهما قاعدة تثبيت، يثبت هذا اللوح بمسمارين في منتصف عرضه ليسهل قلبه لاستخدام الوجه الآخر منه، ويتميز باستخدام كلا وجهيه في نفس الوقت خاصة في حل المسائل والامتحانات، وإمكانية استخدام أحد سطحيه كلوحة إعلانات أو معلومات مع إمكانية نقله من مكان إلى آخر، وإمكانية تحضير الدرس قبل موعد الحصة على أحد وجهيه وإخفاءه عن الطالب ليتم إظهاره في الوقت المناسب.

٣- سبورة الطباشير ذات الاجنحة:

وهو نوع من السبورة الثابتة مع وجود جناحين لها متحركين بفصالات واحد من كل جانب، وفي العادة يكون كل جناح مساويا لنصف اللوح بحيث يغطيانه عند الطي.

مميزاته:

١- إمكانية عمل الجناحيين بمثابة ستارة للسبورة الثابتة.

٢- إمكانية الكتابة على الجناحين وبذلك يعطيان مساحة اكبر.

٣- إمكانية استخدام الجناحين كلوحات جيوب أو فانيلا أو معلومات.

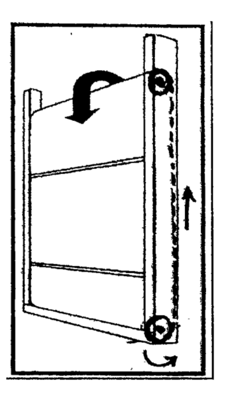
٤- يمكن استخدام أحد الجناحين لحجب شعاع الشمس الذي قد يحدث لمعانا على السبورة.

٤- السبورة المنزلقة:

وهي عبارة عن عدة قطع من خشب الابلاكاج السميك التي تتحرك مثل زجاج الشبابيك يمينا ويسارا أو من أعلى إلى أسفل وهي تشبه في خصائصها السبورة القلابة.

٥- السبورة ذات السطح الدوار (انظر الشكل ١٥):

وهي عبارة عن سبورة حديثة مصنوعة من مادة مطاطية في شركات متخصصة وميزتها إخفاء المادة الدراسية لحين الحاجة إليها، وسعة حجمها.



الشكل (١٥)

اللوح الدوار

٤- ٢- ٧ لوحة الجيوب:

تعريفها:

هي عبارة عن لوح من الورق المقوى (البرستول أو الدوبلكس) مطوي بشكل جيوب متساوية لتحمل بطاقات أو صور أو كتابة.

طريقة صنعها (انظر الشكل ١٦):

تحتاج إلى هذه اللوحة لعدة مواد هي:

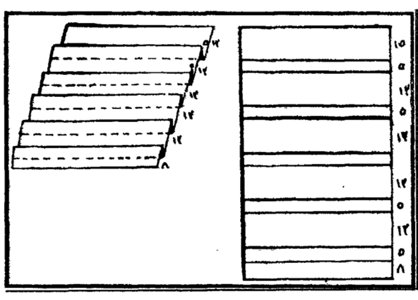
أ- لوح كرتون مقوى من نوع برستول أو دوبلكس، وهذا النوع يأتي في العادة بمقاسات ثابتة هي ١٠٠ – ٧٠سم.

ب- لوح كرتون سميك مقاس ٧٠- ٥٠سم وسمك ٣ ملم.

ت- دباسة، وخيط إضبارة، مسطرة، أقلام فلوماستر.

أما عن طريقة الصنع فيتم وفق الخطوات التالية:

١- تقسيم لوح البرستول إلى مساحات أفقية وفق المقاييس التالية: ١٥،٥ ١٣، ٥، ١٣، ٥ إلى آخر اللوح.



الشكل (١٦)

(طريقة صنع لوحة الجيوب)

خطوات عمل لوحة الجيوب

٢- يتم طي اللوح وفق التقسيمات السابقة مرة إلى الأمام وأخرى إلى الخلف باستخدام حافة طاولة حادة أو لوحة مترية ويتم تأكيد الطي بالإصبع.

٣- نثبت اللوح المطوي على لوح الكرتون السميك المقوى بواسطة الدبابيس على جوانب اللوح فقط.

٤- يتم تثبيت لاصق على جميع جوانب اللوح حتى يخفي الدبابيس.

٥- يتم ثقب خيط الإضبارة في أعلى اللوحة بحيث يكون في منتصفها.

بطاقات لوحة الجيوب:

تصنع هذه البطاقات من نفس نوع لوحة الجيوب أي من ورق البريستول أو الدوبلكس بأحجام المادة تناسب المادة المكتوبة أو المرسومة وفي العادة يكون عرضها (١٣) سم بحيث يكتب أو يرسم على أعلى (٨) سم فقط منها لأن (٣) سم منها سيكون مخفيا في جيب اللوحة وهو عمق الجيب الذي تحدثنا عنه سابقا.

مميزات لوحة الجيوب:

١ - التشويق حيث تثير انتباه الطالب وتحفزه إلى المتابعة.

٢ - إمكانية استخدامها لجميع المواد الدراسية ومختلف المراحل التعليمية.

٣ - سهولة الاستخدام والحمل والصنع.

٤ - قلة التكلفة المادية لصناعتها وصناعة بطاقاتها.

٤- ٢- ٨ لوحة الفانيلا (الوبرية) Alfannel Bouard

سميت بهذا الاسم نسبة إلى القماش المستخدم في صنعها وهو الفانيلا المتميز بوبره، ولا يعني ذلك عدم إمكانية استخدام المخمل، ولكن لأن الفانيلا أرخص ثمنا.

المواد اللازمة لصنعها:

١ - قماش فانيلا.

٢ - لوح كرتون سمك (٣) ملم، أو خشب أبلكاج.

٣ - دبابيس، خيط إضبارة، إسفنج، إبرة خياطة، ألوان مائية، صمغ.

طريقة الصنع:

نقص قطعة قماش من الفانيلا قياس (٧٥×٥٥)سم وتثبت بشكل جيد بواسطة الدبابيس ومن ثم اللاصق على لوح الكرتون المقوى والذي يكون بحجم (٧٠×٥٠) سم بعد طي الجزء المتبقي من قطعة الفانيلا إلى الخلف، ويجب ملاحظة أن يكون شد القماش بشكل جيد، خيط الإضبارة في أعلى ومنتصف اللوحة ليكون بمثابة حامل لها.

أنواعها:

١- العادية: ويتم صنعها بنفس الطريقة السابقة وتتميز بسرعة الصناعة وسهولة الاستخدام والحمل وقلة التكلفة.

٢- الكيس: وهي مكونة من قطعة قماش فانيلا تكون فيه قطعة القماش بحجم قياس لوح الكرتون المقوى أي (١٠٠×٧٠) سم وتخاط من جميع الجهات إلا واحدة حيث تدخل الكرتون المقوى داخل الكيس ثم تخاط الجهة الرابعة بالإبرة وبذلك يصبح عندنا لوحة ذات وجهين ومعنى ذلك أنها تحمل نفس ميزات العادية إضافة إلى إمكانية استخدام الوجهين.

٣- الكتاب: وهي عبارة عن لوحتين عاديتين، أو من نوع الكيس مثبتتين معا على شكل صفحتين من كتاب بواسطة اللاصق أو الخياطة وهي تحمل نفس ميزات الكيس إضافة إلى إمكانية حفظ البطاقات بين اللوحتين.

٤- الخارطة: وهي عبارة عن قطعة قماش من الفانيلا بدون لوح كرتون، تثبت على خشبتين بعرض ٢ سم وسمك ١ سم، واحدة من الأعلى وأخرى من الأسفل على شكل الخارطة وتتميز بإمكانية طيها وحملها بسهولة.

٥- الصندوق: وسميت بهذا الاسم نسبة إلى شكلها الذي يأتي بشكل صندوق خشبي عادي، يمكن فتح غطائه لنجد على هذا الغطاء من الداخل قطعة الفانيلا المثبتة عليه.

وتتميز بما يلي:

١- سهلة الحمل.

٢- إمكانية حفظ البطاقات داخل الصندوق.

٣- يمكن وضعها على الطاولة ولا تحتاج إلى حامل أو تعليق.

٤- بقاء اللوحة نظيفة لأن وجهها يكون داخل الصندوق.

بطاقات لوحة الفانيلا:

تصنع بطاقات هذه اللوحة من ورق البرستول أو الدوبلكس بأحجام مناسبة للمادة الدراسية بحيث يرسم أو يكتب عليها الأشياء المطلوبة ويلصق على ظهرها من الخلف قطعة من ورق الزجاج حتى يسهل تثبيتها على لوحة الفانيلا.

وقد تصنع هذه البطاقات بسمك نصف سم بأحجام وأشكال مختلفة ويتم تلوينها بالألوان المناسبة.

مقترحات للاستفادة القصوى من اللوحة الوبرية:

١- يفضل إشراك التلاميذ في صناعة اللوحة وبطاقاتها وعرض الدرس.

٢- يفضل تقديم الدرس بإثارة بعض المشكلات التي تثير انتباه التلاميذ بحيث ينتج أشكال متعددة للبطاقات.

٣- يراعى حجم الحروف والأشكال المعروضة بحيث يسهل رؤيتها وتمييزها من جميع التلاميذ.

٤- ٢- ٩ لوحة المعلومات:

تسمياتها:

لها تسميات كثيرة حسب استعمالها ومن هذه التسميات:

- لوحة المعلومات.

- لوحة العرض.
- لوحة النشرات.

ومهما تكن التسمية فإنها تعتبر من أكثر اللوحات شيوعا في المدارس والجامعات والمعاهد والشركات والمكاتب إذ تعتبر وسيلة اتصال بين الإدارة ومجتمع المستفيدين وهذه الوسيلة رخيصة وعامة في نقلها للمعلومات.

استعمالاتها التعليمية:

يمكن تحقيق فوائد تربوية من استعمال لوحة العرض منها:

١- تساعد في تنمية قدرات التلاميذ في اكتساب مهارات الاتصال الجيد، وذلك من خلال تلقيه التعليمات عن طريق اللوحة، ومن خلال مشاركته في إعدادها.

٢- تعتبر وسيلة من وسائل التعلم الفردي، حيث يلجأ التلميذ إلى قراءة النشرات والتقارير المعروضة حسب قدرته، وفراغه، ورغبته.

٣- استغلال وقت فراغ التلميذ، وتوفير وقت الحصة.

٤- بما أنها أسلوب من أساليب التعلم الذاتي، فإنها تعتبر تنويعا في أساليب التدريس.

٥- تساعد التلاميذ على نقل أفكارهم إلى غيرهم من خلال تقاريرهم التي يعرضونها أو من خلال الصور، أو المقالات.

٦- تعتبر وسيلة من وسائل تقويم التلاميذ من قبل زملائهم إضافة إلى توفر عنصر التشويق وشد الانتباه.

إعداد لوحة العرض:

يمكن للمدرس والتلاميذ إعداد لوحات العرض بشكل جيد حتى ولو كانوا غير موهوبين أو فنانين، وفق الخطوات التالية:

١ - تحديد الهدف من إعدادها.

٢- تحديد الأفكار الرئيسة المنوي عرضها.

٣- تحديد الفئة المستهدفة، وهذه العناصر الثلاثة تأتي في مرتبة واحدة، ووقت واحد، بعد ذلك تأتي عملية التنفيذ.

٤- اختيار عنوان مناسب يشد انتباه التلاميذ ويعطي فكرة عن موضوع اللوحة، ويجب ملاحظة إشراك التلاميذ في اختيار الموضوع والعنوان، والمعروضات.

٥- قبل تنفيذ اللوحة يجب عمل تصور مبدئي لهذه اللوحة يرسمها على ورق واستعمال قلم رصاص، وذلك لإزالة أي تعديل.

٦- التنفيذ: ونقصد بذلك وضع الموضوعات على اللوحة بعد اختيارها، مراعين أن تكون من حيث الحجم متناسبة مع حجم المعروضات وعدد التلاميذ ومكان العرض.

وتشمل عملية التنفيذ اختيار المكان المناسب للوحة العرض بحيث تكون في مكان يسهل الوصول إليه ، ويكون في مستوى النظر للتمكن من قراءة الموضوعات بسهولة، إضافة إلى أن تكون الإضاءة في المكان مناسبة، ويمكن استخدام إضاءة إضافية بتسليط الإضاءة عليها.

٧- التقويم: ويقصد به وضع معايير لتقييم مثل هذه اللوحة بالتعاون بين المدرس والتلاميذ تشكل النواحي العلمية، والفنية والتطبيقية... الخ، ويجب أن يشترك التلاميذ في عملية التقويم.

٤- ٢- ١٠ اللوحة الكهربائية

طريقة صنعها:

١ - إحضار قطعة خشب معاكس بمساحة مناسبة لموضوع اللوحة وعمل إطار لها.

٢- نرسم الصورة المطلوبة ونكتب المعلومات المناسبة والمراد تثبيتها عليها ولتكن مثلا خارطة الوطن العربي وأنواع الصناعات.

٣- نثبت لمبة في مكان بارز أعلى اللوحة.

٤- نثبت دبابيس في أماكن وجود الصناعات في العالم العربي مثلا.

٥- نصل سلكا بين قطب من أقطاب البطارية الكهربائية الموجب أو السالب إلى طرف اللمبة مباشرة من خلف اللوحة.

٦- نصل سلكا آخر من القطب الآخر ويترك سائبا، ويجب ملاحظة أن يكون طويلا نسبيا.

٧- نصل سلكا بين كل مدينة ونوع الصناعة المشهورة بها من خلف اللوحة.

٨- نصل سلكا سائبا من الطرف الآخر لسوكة اللمبة.

٩- عندما نضع طرف السلك السائب من البطارية على اسم المدينة وطرف السلك السائب من السوكة على اسم الصناعة تضيء اللمبة، لأن الدائرة الكهربائية تغلق، وإذا كانت الإجابة خاطئة لا تغلق الدائرة وبالتالي لا تضيء اللمبة (انظر الشكل ١٧).

ملاحظة: هناك بعض اللوحات مزودة بجرس كهربائي إضافة إلى اللمبة.

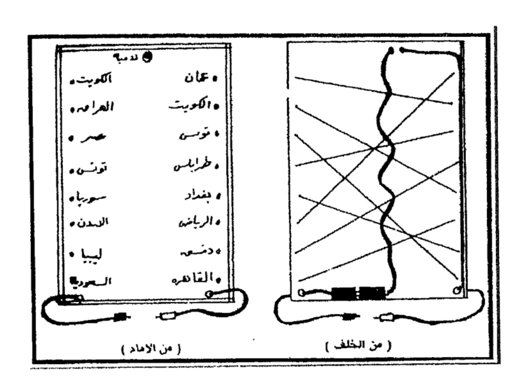
مميزاتها:

١- تشد الانتباه (التشويق).

٢- تساعد على إذكاء روح التعاون (العمل كفريق) عند القيام بالتخطيط وإنتاج هذه اللوحة.

٣- الخبرة الناتجة عن التعلم بواسطة اللوحة الكهربائية تكون مقاومة للنسيان.

٤- تقوي ملكة التفكير والإبداع، وتقوي شخصية المتعلم.



من الخلف الشكل (١٧) من الأمام اللوحة الكهربائية.

المآخذ عليها:

يؤخذ عليها ما يلي:

أنها لا تصلح إلا لموضوع درس واحد.

تستغرق وقتا وجهدا في الصنع.

التكلفة عالية نسبيا.

خطورة التيار الكهربائي خاصة إذا حدث خطأ في التمديدات.

٤- ٢- ١١ السبورة المغناطيسية (اللوحة المغناطيسية):

وهي الأكثر استعمالا في المدارس الحديثة حيث تستخدم كسبورة مغناطيسية وكتابية في آن واحد.

صناعتها:

تصنع في العادة من معدن مـدهون حتـى تثبـت عليهـا الأرقـام والحـروف والصور الممغنطة لاستخدامها في بناء الكلمات وتحليلها.

والسبورات الحديثة من هذا النوع تدهن أو تغطى بقطعة بلاستيكية بيـضاء ليكتب عليها بأقلام حبر خاصة (فلوماستر) وإزالتها بممحاة خاصـة بحيـث لا تترك آثارا جانبية لغبار الكلس الناتج عـن الطباشـير العاديـة وهـي لهـذه تـشبه السبورات المستخدمة في مختبرات الحاسوب.

مميزاتها:

١ - تسمح بعرض وتقديم عناصر الموضوع في تسلسل منطقي بحيث يسهل تغيير وتبديل الموضوع ليتلاءم مع مستوى التلاميذ وحالتهم النفسية.

٢ - تستخدم لجميع المواد الدراسية.

٣ - تعدد أغراض استخدامها: فهـي تـستخدم لوحـة مغناطيـسية وسـبورة عادية وشاشة عرض إذا كان لونها أبيض.

٤ - يستخدمها الطالب والمدرس معا.

٥ - تشد انتباه التلميذ وخاصة تلك التـي يتـوفر فيهـا اسـتخدام الـصور أو الرسومات أو الحروف الممغنطة.

٤ - ٢ - ١٢ اللوحة الحريرية:

طريقة صنعها:

١ - نحدد الموضوع المراد رسمه.

٢ - نحضر إطارا خشبيا بحجم الموضوع المراد رسمه.

٣- نقيس قطعة من حرير الأورغانزي (الشفاف) على الإطار، ثم نشدها على الإطار الخشبي بشكل جيد.

٤- نرسم الشكل المطلوب على ورقة بحجم الإطار.

٥- نضع قطعة الحرير المشدودة على الإطار ثم ننقل الرسم تماما بواسطة قلم فلوماستر أو بغيره وبذلك يكون الرسم جاهزا.

٦- نلون الأجزاء كما نشاء ونضيف الكلمات والأسماء التي نريدها.

استخداماتها:

يتم استخدام هذه اللوحة في عرض الشكل المرسوم مباشرة أمام التلاميذ، أو يمكن نقله على السبورة.

مميزاتها وسلبياتها:

تتميز بأنها عملية ودقيقة، ولكنها لا تستخدم إلا لغرض أو موضوع واحد فقط.

٤- ٢- ١٣ رزنامة الصف:

وهي من ضمن اللوحات التعليمية التي تتواجد في غرفة الصف، مستطيلة الشكل عادة تضم معلومات متعلقة بالصف مثل عدد الطلاب، عدد الغياب، والحضور، اليوم، الشهر، السنة، بالميلادي والهجري، وحكمة اليوم... الخ (انظر الشكل ١٨).

طريقة صنعها:

١- يتم تحديد الهدف من صناعتها كأن يكون تحديد اليوم، والتاريخ.

٢- نحضر طبقا من ورق الدوبلكس أو البرستول ونقص منه جزءا يتناسب مع المساحة المراد استخدامها.

٣- نقسم الورقة إلى خمسة أبعاد متساوية من اعلى إلى أسفل.

٤- نرسم نصف دائرة في منتصف المسافات الخمسة على اليمين وخمسة على اليسار.

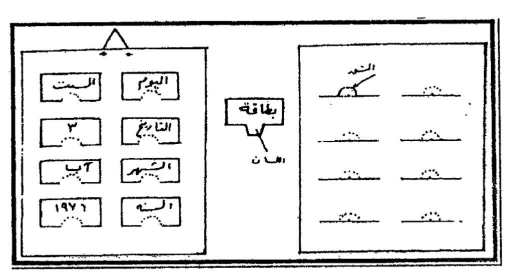
٥- نعمل على شق شكل نصف الدائرة بواسطة مشرط.

٦- نثبت هذا الطبق من البرستول على لوح كرتون مساو له في المساحة بواسطة الدبابيس، ثم نحيط الإطار جميعه بلاصق ورقي.

٧- نعمل إضبارة تعليق في منتصف أعلى اللوحة.

٨- نعمل خلفها جيبا لحفظ البطاقات.

٩- يمكن الاستعاضة عن الشق في اللوحة، واللسان في البطاقة بصنع جيوب، بحيث توضع كل بطاقة في جيب وهذا أشبه بلوحة الجيوب.



الشكل (١٨)

رزنامة الصف

صنع بطاقاتها:

١- تصنع البطاقات من البرستول أو الدوبلكس وبأحجام مناسبة.

٢- يتم كتابة المعلومات التي نريدها على البطاقات بخط واضح.

٣- نقوم بعمل لسان للبطاقة لتثبيت البطاقة في الشق نصف الدائري الذي قمنا بعمله.

استخدامها:

يدرب التلاميذ على استخدام هذه اللوحة بحيث يستبدلون بطاقاتها كل يوم لتدل على التاريخ واليوم المناسب وهذا يساعدهم على الثقة بأنفسهم وتعليمهم بعض الاتجاهات والقيم الإيجابية مثل التعاون.

٤- ٢- ١٤ جهاز عرض الشفافيات

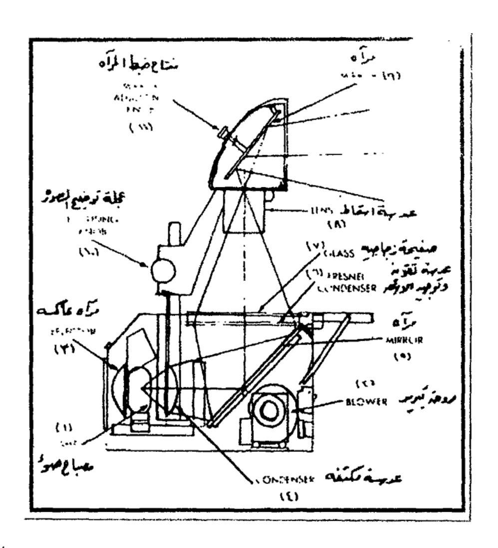
Overheard Projector

تسهيلا للدراسة، سأقسم الحديث عن هذا الجهاز إلى موضوعات فرعية، بدءا بالجهاز ومكوناته الميكانيكية، وانتهاء ببرمجياته الخاصة به وهي الشفافيات وطرق إنتاجها، وقبل أن أبدأ بالقسم الأول أود أن أذكر أن هناك عدة تسميات عربية لهذا الجهاز منها: السبورة الضوئية، جهاز العرض ذو الرأس المرتفع.

أولا: التركيب الميكانيكي للجهاز

هناك عدة أشكال لجهاز عرض الشفافيات، تختلف باختلاف الشركة الصانعة، والتطورات التقنية التي تطرأ عليه بين وقت وآخر، إلا أن التركيب الميكانيكي العام له لا يتغير، ويمكن تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء رئيسة هي(انظر الشكل ١٩)

١ - القاعدة: وتشمل القاعدة المصنوعة من المعدن في العادة، على مصدر الضوء، وعادة يكون هذا المصدر من نوع الهيلوجين بقوة (٦٠واط)، وفرق جهد (٢٢٠- ٢٤٠) فولت.



الشكل (١٩)

مخطط توضيحي لجهاز عرض الشفافيات

وخلف المصدر الضوئي هذا يوجد عاكس إضاءة قد يكـون هـذا العـاكس مرآة، أو أي معدن عاكس، والفائدة منه تركيز أشـعة المـصدر الـضوئي وتقويتـه وتوجيهه إلى الشفافية، وبسبب الحرارة الناجمة عن المصدر الضوئي، فلا بـد مـن وجود مروحة تعمل على تبريد الجهاز.

وتحوي القاعدة أيضا عدسة موزعة، وتكون هذه العدسة في العاكس ضمن السطح النافذ، وذلك لتوزيع الأشعة الصادرة من مصدر الضوء إلى جميع أجـزاء

الشفافية، وإلا فإن الضوء سيكون مركزا على منتصف الشفافية، وهـذه العدسـة الموزعة والسطح النافذ تكون مبردة أيضا حتى لا تسخن الشفافية، معنـى ذلـك أن السطح النافذ في الأجهزة الحديثة هو عبارة عـن ثلاثـة أشـياء في شيء واحـد عدسة موزعة، وسطح نافذ ترتكز عليه الشفافية، ومبرد.

هذه هي أجزاء القاعدة، والتي قد تحوي عدسة مكثفة في بعـض الأجهـزة، ومرآة عاكسة إضافية، حسب نوع الجهاز.

وفي بعـض الأجهـزة هنـاك بكـرة لوضـع الـشفافيات الملفوفـة (رول) لاستخدامها الفوري من قبل المدرس (تسمى بكرة الاستيت).

٢- **الذراع**: وهـو عبـارة عـن قطعـة معدنيـة وظيفتهـا حمـل الـرأس ومفتـاح التوضيح، وجهاز الاستقطاب الـذي سـنتحدث عنـه في موضـع لاحـق، وأيضا يختلف شكل الذراع تبعـا لنـوع الجهـاز، فبعـضها قـد يثبـت عليـه الرأس وعملية التوضيح مباشرة كـما في الـشكل، وبعـضها تحـوي ذراعـا إضافيا يثبت عليه الرأس وجهاز الاستقطاب.

٣- **الرأس وعجلة التوضيح**: ونبدأ بعجلة التوضيح (الفـوكس) وهـذه مثبتـة على الذراع، ووظيفتها تحريك الرأس إلى أعـلى أو أسـفل بهـدف توضـيح الصورة المعروضة على الشاشة، أما الرأس فيكـون مـرآة عاكـسة وعدسـة شيئية (إسقاط).

ثانيا: كيف يعمل هذا الجهاز؟

سأعرض هنا بأسلوب تحليل العمـل (Taskanalysis) طريقـة عمـل هـذا الجهاز باستخدام فعل الأمر الموجه لك عزيزي المستخدم:

١- تأكد أولا من مفتاح فرق الجهد المناسب للتيـار المـستخدم في الغرفـة، أي ١١٠ أو ٢٢٠ أو ٢٤٠ فولت.

٢- وصل الجهاز بمصدر التيار الكهربائي.

٣- اضغط مفتاح التشغيل على الاتجاه (ON)، عندها ستعمل المروحة ويضيء المصباح في الوقت نفسه، وتنعكس الأشعة بواسطة العاكس الموجود خلف المصدر الضوئي باتجاه المصدر النافذ والذي يشتمل على عدسة موزعة ومبرد وتثبت فوقه الشفافية.

٤- ضع الشفافية بشكل معتدل (غير مقلوبة) فوق السطح النافذ، وسوف ترى أن الضوء سيحمل معه ما هو مكتوب أو مرسوم على الشفافية باتجاه العدسة الشيئية (عدسة الإسقاط) الموجودة في الرأس، ثم تنعكس بواسطة المرآة باتجاه الشاشة.

٥- تأكد من وضوح الصور على الشاشة، وإذا لم تكن واضحة فعليك تحريك عجلة التوضيح (الفوكس) إلى أعلى أو أسفل بشكل بطيء حتى تتضح الصورة.

٦- إذا أردت صورة أكبر، بإمكانك الحصول على ذلك بإبعاد الجهاز عن شاشة العرض، ولكن إياك تحريك الجهاز أثناء التشغيل، لأن ذلك يعرض مصدر الضوء للاحتراق.

٧- عند تشغيلك الجهاز يجب أن تلاحظ وجود الجهاز على يمينك وذلك لتتمكن من الكتابة أو الرسم بحرية، دون أن تكون عائقا أمام الإضاءة، تذكر أن الجهاز على يمينك وأنت على يساره.

ثالثا: ميزاته

وأقصد خصائصه التي تميزه عن غيره من الأجهزة المستخدمة في عملية التعلم والتعليم، وهذا لا يعني أن بعض الأجهزة التعليمية لا تشمل بعض هذه الخصائص:

١ - إمكانية استخدام هذا الجهاز في غرفة مضاءة، أي في وضح النهار، وهذه ميزة تخصه وتميزه عن غيره، فمثلا جهاز عرض السينما، والشرائح وجهاز

عرض الصور المعتمة جميعها لا نستطيع استخدامها في وضح النهار إلا بتعتيم الغرفة وهذه الميزة هامة، تمكن المدرس من مراقبة تلاميذه بشكل جيد، إضافة إلى أن التلاميذ أنفسهم يستطيعون تدوين الملاحظات التي يريدون، وتجعل جو الصف طبيعيا.

٢- استخدام الجهاز ووضعه أمام الصف وليس خلفه، وهذه ميزة تمكن المدرس أيضا من متابعة تلاميذه، وإشاعة جو المناقشة بشكل طبيعي بدل أن يلوي التلاميذ رقابهم إلى الخلف في حالة سؤال المدرس، أو الإجابة عن سؤال.

٣- يمكن هذا الجهاز المدرس من الإعداد المسبق لمادته، وإن كانت هذه الميزة مشتركة مع معظم الأجهزة إلا أنها هنا تختص بمادة من تصميم المدرس نفسه، وفيما يخدم الأهداف الدقيقة لموضوع درسه، هذا الإعداد المسبق يمكن المدرس من التفرغ لأعمال أخرى مثل: المناقشة، متابعة تحقيق الأهداف، وملاحظة تفاعل التلاميذ، وتقويم تحقيق الأهداف والبرنامج التعليمي المعد.

٤- إضافة إلى أن هذا الجهاز يمكن المدرس من إعداد مادة التعلم مسبقا، وتقويمها بشكل جيد، فإنه أيضا يمكن المدرس من الاحتفاظ بالشفافيات الجيدة، أو المعدلة إلى سنوات أو فصول أخرى قادمة، وبذلك يوفر جهدا ومالا، ويطور برامجه.

٥- يمكن هذا الجهاز المدرس من الكتابة المباشرة أو الرسم بأقلام خاصة على الشفافيات أمام التلاميذ، أو كما قلنا يعدها مسبقا، وفي هذا الأمر توفير لوقت الطلبة والمدرس، إضافة إلى أن هذه الميزة تجعل هذا الجهاز مناسبا لطلبة المرحلة الجامعية، ويغني بالتالي عن استخدام لوح الطباشير العادي

الذي قد لا يناسب بعض الأماكن مثل: غرفة أجهزة الحاسوب التي تتضرر كثيرا من غبار الطباشير.

٦- استخدام جهاز الاستقطاب مع الجهاز يضفي على المادة المعروضة الحركة إضافة إلى الصورة وفي هذا زيادة عدد الحواس المدركة للمادة، مما يؤكدها ويجعلها غير قابلة للنسيان، إضافة إلى المتعة والتشويق.

٧- سهولة استخدامه وصيانته، وانخفاض أسعاره مقارنة مع غيره من الأجهزة.

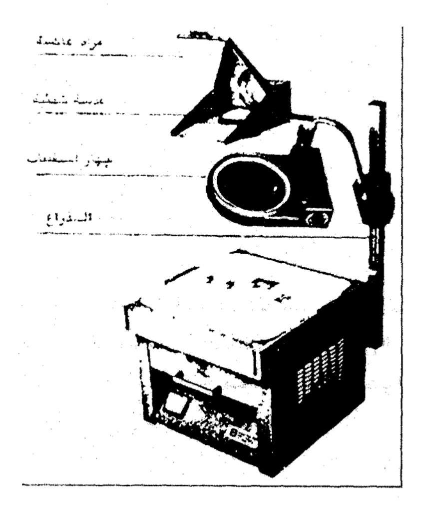
٨- سهولة إنتاج برمجيات هذا الجهاز (الشفافيات) ورخص ثمنها أيضا، وسهولة استخدامها فالأمر لا يتطلب أكثر من وضعها على السطح النافذ للجهاز بشكل معتدل، وسهولة الحصول عليها، فهي متوافرة في جميع المكتبات ومنها المنتج في شركات متخصصة.

رابعا: جهاز الاستقطاب:

جهاز الاستقطاب هو عبارة عن قرص دوار (Polarization) يعمل على إظهار حركة وهمية في أنواع من الشفافيات تصنع في مصانع خاصة، وتغطى عادة بمادة الاستقطاب الضوئي، التي تظهر هذه الحركة الوهمية انظر الشكل ٢٠.

وهذا القرص له أكثر من سرعة بحيث ينحكم فيها المدرس لإظهار مادته التعليمية بالوضع المناسب.

مثلا: إذا كانت هناك شفافية مستقطبة في موضوع سريان التيار الكهربائي في الأسلاك وعبر محول فإن جهاز الاستقطاب يظهر حركة وهمية لهذا التيار عبر الأسلاك وهكذا:



الشكل (٢٠)

جهاز الاستقطاب

خامسا: مجالات استخدامه

هذا الجهاز بما يحويه من ميزات، تجعله صالحا للاستخدام في جميع المراحل الدراسية، وفي مختلف المواد التعليمية، فهو عبارة عن سبورة ضوئية مريحة.

إضافة إلى أن وجود بكرة الاستيت الشفافة بطولها الذي لا يقل عن ٢٠م، وسهولة حركتها، ورخصها، وإمكانية استخدامها أكثر من مرة بعد غسلها، كل هذا يجعل من هذا الجهاز موفرا للمال والجهد، ويمكن المدرس (خاصة مدرس العلوم والرياضيات) من حل أي مسألة مهما كان طولها بشكل متكامل دون تقطيع على هذه البكرة.

سادسا: برمجيات الجهاز (الشفافيات):

إن جهاز عرض الشفافيات يسمى في عرف التكنولجيين (Hardware)، ولا بد له من برمجيات خاصة تسمى (Software)وبرمجة هذا الجهاز تسمى الشفافية Transparency.

- تعريف الشفافية ومقاساتها:

هي عبارة عن قطعة من الاستيت النافذ أو البلاستيك الشفاف بمقاسات مختلفة منها:

- ٧×٧ بوصة ١٧.٥ ×١٧.٥ سم.
- ١٠×١٠ بوصة – ٢٥×٢٥ سم.
- ٨.٥×١١بوصة – ٢١.٥×٢٨ سم تقريبا.

والأخيرة هي الأكثر شيوعا واستخداما في المجال التعليمي، ويمكن استخدام لفة من الورق الشفاف (بكرة الاستيت) لاستخدامها أثناء الدرس أو المحاضرة وإعادة استخدامها مرة أخرى بعد إزالة ما كتب عليها.

٢- إنتاج الشفافيات:

قلنا أن هناك بعض الشفافيات، وخاصة المستقطبة، تنتج في شركات متخصصة، وهناك بعض الشفافيات ينتجها المدرس أو الطلبة أو الاثنين معا، وفي بحثنا هنا نهتم بطرق إنتاج الشفافيات من المدرس والطلبة.

خطوات الإنتاج:

هناك طريقتان لإنتاج الشفافيات التعليمية هما:

١- الطريقة اليدوية:

وتحتاج هذه الطريقة إلى:

- قطعة استيت نافذ نظيفة من النوع العادي (غير حرارية) ذات مقاس (١١×٨.٥) بوصة.
- أقلام ذات حبر شفاف سريع الجفاف، وهذه الأقلام على نوعين:
  - ثابت الحبر، أي لا يزال بالماء وإنما بمحلول خاص.
  - غير ثابت، أي يمكن إزالته بقطعة مبللة بالماء، وذلك لاستخدام الشفافية أكثر من مرة خاصة عند استخدام البكرة التي أشرنا إليها.
- إطارات لتركيب الشفافيات

ويمكن تلخيص عملية الإنتاج اليدوية كالتالي:

إذا أردت نقل شكل أو رسم أو صورة معينة إلى شفافية، فضع الشفافية فوق الرسم المطلوب نقله مع تثبيت الشفافية على الشكل المطلوب بواسطة مشابك خاصة أو أي لاصق، ثم انقل ما تريد مراعيا نظافة الشفافية.

يمكن إضافة أي ألوان أو كتابة تريدها على الشفافية، ويمكنك وضع إطار مناسب يكتب عليه عنوان ومادة وموضوع الشفافية، وتاريخ إنتاجها ومنتجها.

وإذا أردت إنتاج شفافية كتابية أو رسم أي شكل فيمكنك ذلك بوضع الشفافية على سطح مستو وناعم، وتدوين أو رسم ما تريد بواسطة قلم الحبر الخاص الذي أشرنا إليه.

ب- الطريقة الآلية:

وتسمى الطريقة الحرارية، وفيها نستخدم شفافيات خاصة تسمى بالشفافيات الحرارية، وتتميز هذه الطريقة بالسرعة والإتقان التام للأصل وإمكانية تكبير أو تصغير المادة المصورة، إذ تستخدم آلة نسخ أو تصوير الأوراق العادية المتوافرة في الأسواق لإنتاج مثل هذا النوع من الشفافيات، ويكتفى بوضع الشفافية الحرارية بدل أوراق التصوير الحساسة وتصوير ما شئت من النسخ، بعد التصوير يمكنك تلوين الأجزاء التي تريد، ووضع الإطار المناسب للشفافية.

ومهما تكن الطريقة المتبعة في إنتاج الشفافية، فلا بد من مراعاة المبادئ التالية:

١ – ألا تزدحم الشفافية بالمعلومات أو الرسومات أو الصور، واقتصارها على موضوع واحد حتى لا يتشتت تفكير المتعلم المستخدم للشفافية.

٢– وضوح المعلومات أو الرسومات على الشفافية.

٣– التناسق في الشكل، ونقصد به الألوان والخطوط.

٤ – عند استخدام الطريقة اليدوية على المنتج استخدام سطح ناعم مستو، وعليه البدء بالكتابة أو الرسم من الأعلى إلى الأسفل مع وضع ورقة تحت يد المنتج حتى لا تتسخ الشفافية.

٤– ٢– ١٥ جهاز عرض الشرائح Slide Projector

مكوناته:

يتكون هذا الجهاز أيا كانت الشركة الصانعة من أجزاء رئيسية هي:

مرآة مقعرة عاكسة: عملها تجميع الأشعة الصادرة من مصدر الضوء، وتحويلها بقوة إلى الشريحة المعروضة إلى بؤرة عدسة الإسقاط والتوضيح ومن ثم إلى شاشة العرض حاملة معها الصورة الموجودة على الشريحة.

مصدر ضوء: وعادة يكون مصباحا من نوع التنجستون بقوة ٣٠٠– ٥٠٠ شمعة (وات) وكلما زادت قوة المصدر زادت إنارة الصورة وتضاعفت عرض موادها في غرف كبيرة، ويجب ملاحظة انه كلما زادت قوة المصدر الضوئي، زادت قوة فعالية مروحة التبريد، ومن الجدير ذكره أن الأجهزة الحديثة تستخدم مصباحا من نوع الهيلوجين الذي يتميز بعدم إنتاج حرارة زائدة.

عدسة مكثفة (لامة): وظيفتها تجميع الأشعة بدورها على الشريحة المعروضة في مكانها بالجهاز، وموقعها بين الشريحة والمصدر الضوئي.

مجموعة عدسات الإسقاط والتوضيح: عملها عرض الصور على الشاشة وتعديلها، وتغيير وضعها وتوضيحها وذلك بتحريكها يدويا أو آليا.

مروحة تبريد: وظيفتها تبريد المصباح ومنع الحرارة حتى لا تتلف الشرائح أو العدسات.

عدسة واقية وموزعة: عملها حماية الشريحة من الحرارة وتوزيع الإضاءة على كامل الشريحة، وموقعها بين العدسة المكثفة وعدسة الاسقاط.

حامل الشرائح: وفي العادة هو عبارة عن قطعة من البلاستيك المقوى، لها نافذتان، وتتحرك من خلال مجرى له نافذة واحدة تقع باتجاه المصباح وخلف العدسة، وهو على نوعين، اليدوي ويحمل شريحتين فقط والآلي ويحمل عددا أكثر.

ويأتي الآلي على شكلين:

خزانة: وهي عبارة عن مستطيل يحمل ٢٠- ٥٠ شريحة انظر الشكل ٢١.

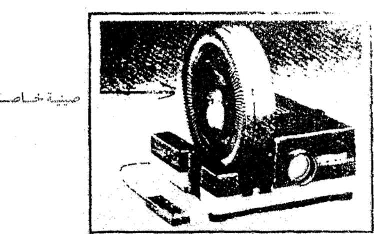
صينية خاصة: تتسع هذه الصينية حوالي ٨٠ شريحة مقاس ٢×٢ بوصة، وتوضع أفقيا فوق الجهاز.

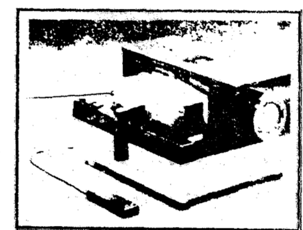
٨- رافعة أمامية: وهي عبارة عن مسنن يقع في مقدمة وأسفل الجهاز، وظيفة هذه الرافعة خفض أو رفع مقدمة الجهاز ليتناسب مع الشاشة.

أنواعه:

هناك عدة أنواع لهذا الجهاز تبعا للتطور التقني له ومن هذه الأنواع:

١- جهاز عرض الشرائح البسيط: ويتميز بكونه يحمل شريحتين فقط في آن معا، يتم عرضها بالتبادل، يدويا، كما أن تحريك عدسة التوضيح يتم يدويا أيضا.





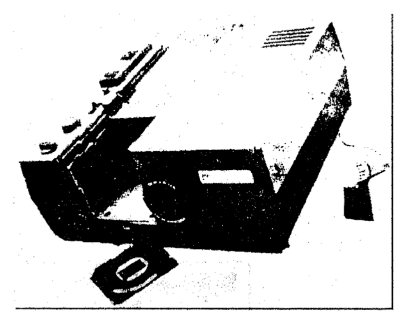
الشكل (٢١)

حامل الشرائح

ومن هذا النوع تطور نوع آخر يختلف عنه في حامل الشرائح حيث يتسع الحامل الجديد (٢٠- ٥٠) شريحة، وبعضها يتسع (٨٠) شريحة ويتحرك بشكل آلي.

٢- الجهاز الناطق باسطوانة: حيث يحتوي هذا الجهاز العارض على جهاز تشغيل اسطوانات تحمل تعليقا على الشرائح يتزامن مع عرض الشريحة.

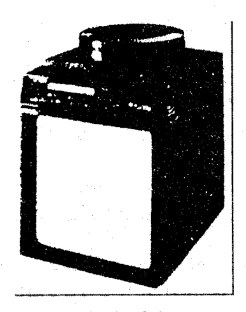
٣- الجهاز الناطق بشريط: وهو تطور للنوع السابق حيث استعيض عن جهاز الأسطوانة بجهاز كاسيت، وذلك لسهولة استخدامه وقلة تكاليف إنتاج الشريط، وقدرة المدرس على التحكم في مادة التعليق ومدتها، وله عدة أشكال حسب نوع الحامل للشرائح انظر الشكل ٢٢.



الشكل (٢٢)

جهاز ناطق بشريط

٤- الجهاز الناطق المزود بشاشة عرض: ويتميز عن غيره بوجود شاشة عرض تلفزيونية ذاتية، إضافة إلى جهاز تسجيل متزامن، مما يجعله شبيها بجهاز التلفزيون (انظر الشكل (٢٣).



الشكل (٢٣)

جهاز ناطق مع شاشة

ومما يجدر ذكره أن الشركات تتبارى في تطوير هذا الجهاز شأن غيره من الأجهزة، فظهر التحكم السلكي، واللاسلكي (الريموت كونترول) إضافة إلى تطورات أخرى في الإضاءة والشكل والوزن والأمان والقدرة الأدائية.

برمجياته:

البرمجية الأساسية المستخدمة في الجهاز هي الشريحة (Slide) وهي عبارة عن قطعة من فيلم تصوير فوتوغرافي إيجابي (Positive Film) ملون أو عادي قياس (٣٥) ملم أو (١٢) ملم، وهو يختلف عن فيلم التصوير العادي الذي يسمى الفيلم السلبي(مسودة).

وعادة ما يحيط بهذه الشريحة إطار بلاستيكي لحفظها وتسهيل حملها:

أما عن كيفية انتاجها فالأمر بسيط، حيث يمكن تلخيصه بما يلي:

أ- وضع الفيلم في الكاميرا بشكل سليم.

ب- مراعاة شارة حساسية الفيلم على المقياس الموجود على الكاميرا، والبعد، والإضاءة.

ج- التصوير حسب الأصول الفنية.

د- تظهير الفيلم في معمل لتحميض الأفلام.

هـ- وضع إطار خاص لكل شريحة.

و- ترتيبها وحفظها في حافظات خاصة.

مجالات استخدامه:

يمكن استخدام هذا الجهاز في مجالات التعليم ومستوياته المختلفة، خاصة المواضيع العلمية، كما يمكن استخدامه في الندوات العلمية والمحاضرات العامة، وتسجيل التراث التاريخي والأحداث الهامة، وتعليم أداء كثير من المهارات وتنمية القيم الجمالية خاصة إذا كانت الشرائح ملونة.

ومعنى ذلك أن استخداماته لا تقتصر على المجال التربوي التعليمي، بل يتعداه إلى جميع مجالات العمل اليومية من صناعية، وزراعية، وعسكرية، والتدريب المهني.

مميزاته:

يتميز هذا الجهاز عن غيره من الأجهزة التعليمية بما يلي:

١- صغر حجمه، وصغر حجم الشرائح وسهولة إعدادها وتخزينها وحملها، مما يزيد من مجالات استخدامه ليدعم الكتب المدرسية والعلمية بصورة موضوعية ذات دلالات مادية تساعد في تثبيت المعلومات، وسهولة تدريسها.

٢- يعطي صورة مكبرة حقيقية حسب الأصل.

٣- إمكانية التحكم في زمن ومكان العرض، وإمكانية تكرار الصورة أو الإطالة في مدتها، ونعني بذلك مرونة التعليم بواسطتها.

٤- تكاليف إعداد الشريحة معقولة، وصيانة الجهاز بسيطة.

ولكن هناك بعض السلبيات لهذا الجهاز منها:

١- يحتاج استخدامه إلى تعتيم المكان، وهذا قد يبعث الفوضى، أو عدم إمكانية مراقبة التلاميذ الذين قد ينشغلون عن العرض بأعمال طفولية.

٢- وضع الجهاز خلف التلاميذ، هذا أيضا يجعل المدرس بعيدا عن مراقبة التلاميذ.

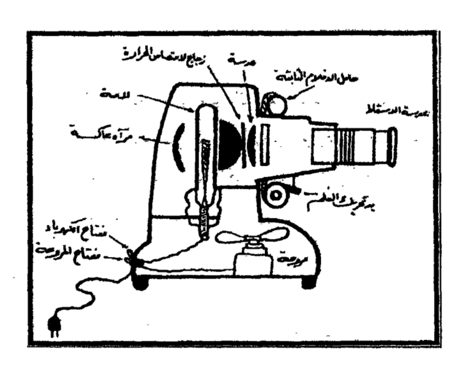
٤- ٢- ١٦ جهاز عرض الأفلام الثابتة

Filmstrid Projector

يعتبر جهاز عرض الأفلام الثابتة بسيط التركيب في جملته، ويقوم على نفس مبدأ جهاز عرض الشرائح كما يظهر في الشكل (٢٤) ويتم تحريك الفيلم يدويا

بواسطة مفتاح الحركة، وقد طرأ على هذا النوع من الأجهزة بعـض التحـسينات لعنصري الحركة والـصوت، حيـث تـم اخـتراع أجهـزة جديـدة لعـرض هـذه الأفلام، بمرافقة الصوت بشكل تزامني، مع عرض الفيلم حيث يسجل التعليق المناسب على اسطوانة، ثم تطور التسجيل على شريط (كاسيت) وذلك لـسهولته ورخص الأشرطة، وأكثر دواما فالاسطوانات قد تكسر، ولا يتم إنتاجهـا إلا في مصانع خاصة.

وهناك تطوير آخر لمثل هذه الأجهزة، وهو تركيـب شاشـة عـرض ليـصبح شبيها بجهاز التلفزيون.



الشكل (٢٤)

مخطط توضيحي لجهاز عرض الأفلام الثابتة

ويختلف هذا الجهاز عن جهاز عرض الـشرائح في أن هـذا الجهـاز يعـرض موضوعا متكاملا، من خلال الـصور المتتابعـة، أمـا الأفـلام الثابتـة مـن حيـث التكوين الفني فتقسم إلى نوعين:

أ- الفيلم وحيد الإطار: أي أن كل صورة تقع في مساحة معادلة للمساحة التي تشغلها شريحة صورت بواسطة كاميرا فوتوغرافية، ويعرض بشكل أفقي.

ب- فيلم مزدوج الإطار: أي أن كل صورتين من الصور المكونة للفيلم الثابت تقعان في مساحة معادلة للمساحة التي تشغلها شريحة واحدة، ويتم عرضها بشكل عامودي.

أما ميزات التعليم بواسطة أفلام الصور الثابتة هي نفسها التي للشرائح.

٤- ٢- ١٧ جهاز عرض الصور المعتمة (العارض المعتم)

Opaqueprojector

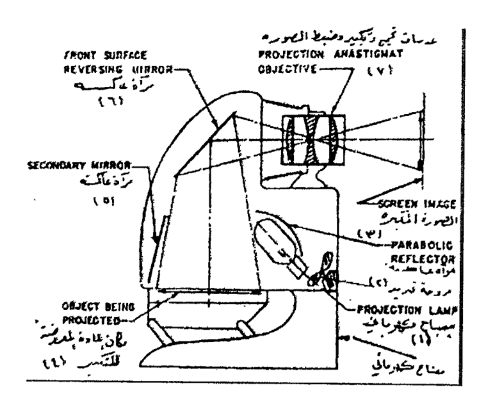
سمي بهذا الاسم لأنه يعكس على الشاشة الرسوم والكتابات والصور الثابتة غير الشفافة، المرسومة على الورق العادي، أو القماش أو الجلد أو الخشب أو الكرتون، الملونة وغير الملونة، من الكتب والمجلات والصحف والبطاقات وحتى الصور الشخصية.

تركيبه الميكانيكي:

يتكون هذا الجهاز من الأجزاء الرئيسية التالية: (انظر الشكل ٢٥)

١- مصدر ضوئي: وعادة ما يكون من التنجستون أو الهيلوجين الغازية بقوة تتراوح بين (٦٥٠- ١٠٠٠)شمعة (وات).

٢- مرآة عاكسة مقعرة: تقع خلف المصدر الضوئي، وعملها عكس أشعة المصدر الضوئي بقوة.



الشكل (٢٥)

مخطط توضيحي لجهاز عرض الصور المعتمة

٣- عدة مرايا عاكسة: تقع إحداها على مسافة فوق المادة المعروضة وتقوم باستقبال الصورة وتوجيهها نحو عدسة العرض، وتحيط بعضها (اثنتان) بالمواد المعروضة، وتعمل على تقليل التشتت في الضوء وتوجيهه نحوها.

٤- مروحة تبريد: لتخفيف حرارة المصدر الضوئي.

٥- مسطح زجاجي وحامل للمادة المعروضة بين الحامل الخاص وسطح زجاجي شفاف سماكة (١٠) ملم من النوع الحراري.

٦- عدسة العرض: ووظيفتها تكوين الصورة على الشاشة.

٧- مسمار توضيح الصورة (Focus) وظيفته تحريك مجموعة العدسات اللامة التي توضح الصورة وتحددها.

٨- مسمار لرفع الجهاز أو تخفيضه: ويكون في مقدمة الجهاز.

تشغيل الجهاز:

يمكن إتباع الخطوات التالية لتشغيل الجهاز بشكل سليم:

١- ضع المادة المراد عرضها في مكانها المخصص على اللوح الزجاجي ويجب ملاحظة أن تكون مقلوبة باتجاهك وأنت خلف الجهاز.

٢- أغلق الضاغط على المادة المعروضة حتى يتجمع الضوء وحتى لا تطير بفعل المروحة(في بعض الأنواع).

٣- وصل التيار الكهربائي وشغل المروحة ثم الضوء.

٤- اضبط الصورة بواسطة مفتاح التوضيح (FOCUS) واستعمل مسمار الرفع أو التخفيض، حتى تحصل على صورة واضحة.

٥- يجب ملاحظة تعتيم الحجرة بشكل جيد عند استخدام الجهاز.

ميزات الجهاز:

١- يعتبر خير جهاز للاستعمال الفوري مع أي مبحث، وذلك بعرض الصفحات أو الرسومات التي نريدها من المادة.

٢- إمكانية التكبير بواسطته وهذا يمكن المدرس والطالب من إنتاج اللوحات والخرائط والصور والخطوط... الخ.

٣- لا يحتاج لبرمجيات خاصة، فهو يعرض أية صفحة دون تجهيزها أو إعادة كتابتها.

٤- مرونة استخدامه.

صعوبات استخدامه:

١- كبر حجمه وثقل وزنه، وإن كانت بعض الشركات قد طورت أجهزة صغيرة الحجم خفيفة الوزن.

٢- يعمل في العادة من مكان قريب من الشاشة، وهذا يجعله يتوسط الصف أو الجمهور.

٤- ٢- ١٨ جهاز عرض الشرائح المجهرية

Microscopic Slide Projector

يشبه هذا الجهاز، في تركيبه الميكانيكي جهاز عرض الشرائح، إلا انه يستخدم شريحة مجهرية بدل الشريحة العادية المصورة (انظر الشكل ٢٦).

وبما أن الشرائح المجهرية عبارة عن قطع زجاجية شفافة تحمل عينات حقيقية لكائنات حيوانية أو نباتية أو غير ذلك، فإن هذه الشرائح قد تفقد عناصرها العلمية بسبب سوء الاستخدام أو تأثير الضوء والحرارة خاصة ذات عدسة مقربة مركبة على مجهر خاص بها، وذلك باستخدام فيلم إيجابي ذي حساسية خاصة.

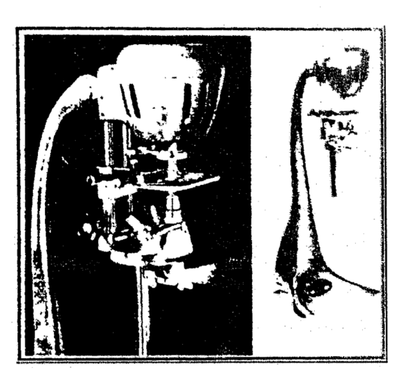
دواعي استخدام هذا الجهاز:

رغم التطور التقني للمجهر، واستخداماته في المواضيع العلمية البحتة إلا أن مشكلات استخدامه لا زالت قائمة في كثير من المدارس والجامعات، ومن هذه المشكلات ما يلي:

١- عدم إمكانية توفير مجهر لكل تلميذ، في حين يعرض هذا الجهاز الشريحة لجميع التلاميذ في آن معا.

٢- صعوبة استخدام معظم التلاميذ للمجهر بشكل سليم.

٣- عدم تأكد المدرس من أن جميع الطلاب يشاهدون الجزء المطلوب من الشريحة، إضافة إلى اختلاف درجات الرؤيا بين الطلاب.



الشكل (٢٦)

جهاز عرض الشرائح المجهرية

٤- ٣ الوسائل السمعية البصرية:

٤- ٣- ١ جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ ملم

16 mm Film Projector

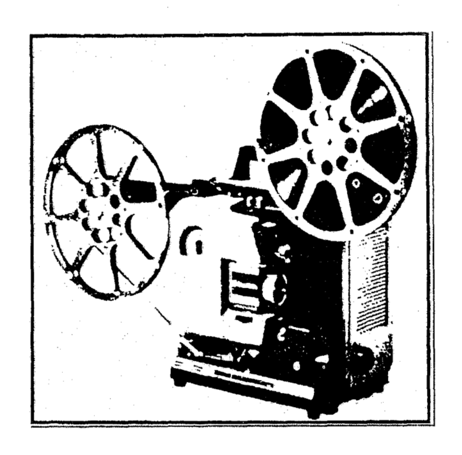
أولا: مكونات الجهاز، (انظر الشكل ٢٧)

يتكون جهاز عرض الأفلام (١٦) ملم من وحدات رئيسية هي:

وحدة الحركة Motion Unit

وحدة الإضاءة Light Unit.

وحدة الصوت Sound Unit.



الشكل (٢٧)

جهاز غرض الأفلام المتحركة (١٦) ملم

وحدة الحركة:

تتكون هذه الوحدة من الأجزاء التالية:

١- محرك كهربائي ذو دورتين: أمامية وخلفية لضمان تقديم الفيلم وعرضه، وإعادة لفه للخلف حسب الحاجة للعرض، وظيفته تحريك العجلات المسننة وبكرتي الإرسال والاستقبال ومروحة التبريد.

٢- بكرة الإرسال أو التغذية، ويكون مقر ارتكازها على ذراع التغذية.

٣- بكرة الاستقبال أو السحب ويكون مقرها وارتكازها على ذراع السحب.

٤- البكرات المسننة، وظيفتها سحب الفيلم بواسطة الأسنان التي تـدخل في ثقـوب موجـودة عـلى طـرف الفـيلم بانتظـام وبـسرعة معينـة تناسـب العرض.

٥- بكرات الارتكاز أو عجلات التوجيه: وأهـم وظيفـة لهـا منـع احتكـاك الفيلم بجوانب الجهاز، إضافة إلى توجيه الفيلم إلى المسار المخصص لـه، وتؤدي إلى انتظام شد الفيلم على ثنياتها العليا والسفلى.

٦- الغالق الدوار (حاجب الضوء) وظيفته تمرير الضوء بشكل منتظم أثنـاء مرور الضوء أمام شباك التعريض ويكـون بـسرعة (٢٤) لفـة في الثانيـة الواحدة وهذا يتناسب مع سرعة عرض الفيلم.

٧- خاطف الحركة: ويعمل هذا الخاطف على تثبيت صورة الفيلم على شباك التعريض، وقد عرفنا أن سرعة الفيلم هي (٢٤) إطارا في الثانية، وبذلك فإن سرعة الخاطف تتناسب مع سرعة حاجب الضوء.

٨- قناة مسار الفيلم: وهي عبارة عن صفيحتين: إحـداهما ضـاغطة لـضبط سير الفيلم، والأخرى جارّه له، ويوجد فيهما فتحتان متقابلتـان تمكنـان من مرور الضوء من المصباح من الفتحـة الأولى إلى الفـيلم ومـن ثـم إلى بوابة الفيلم الثانية ثم إلى العدسة وبعدها إلى شاشة العرض.

٩- مفتاح الحركة: ويعمل على التحكم بالتيار الكهربـائي للجهـاز وبالتـالي على تشغيل الجهاز وتشغيل المروحة.

١٠- مروحة التبريد: وتعمـل عـلى تخفيـف حـرارة محـرك الجهـاز، والحـرارة الصادرة من المصباح.

وحدة الإضاءة:

تتكون هذه الوحدة من الأجزاء التالية (انظر الشكل ٢٨):

١ - المصدر الضوئي **Lamp**: وهو عبارة عن مصباح، وهو على نوعين:

- النوع القديم: الذي يتركب من شعيرات إضاءة من مادة التنجستون (Tungestun) وتكون قوته بين (٧٥٠- ١٠٠٠) وات وحسب فرق الجهد المستخدم في البلد من (١١٠- ٢٢٠) فولت، وهذا النوع من المصابيح شديد الحرارة داخل الجهاز رغم وجود مروحة التبريد، وهو أيضا كثير الاحتراق.
- النوع الحديث: وهو غاز (Halogen Lamp) وقوته (٢٥٠) وات، وفرق جهد ٢٤ فولت وهو قليل الحرارة، وذلك بسبب تحول معظم الطاقة الحرارية إلى ضوء، ومع أن قوته قليلة إلا انه جيد الإضاءة.

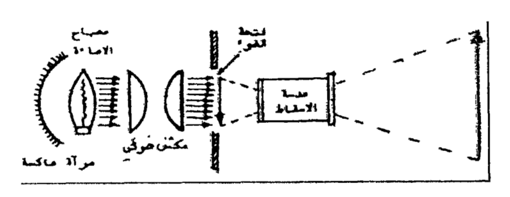
أما أجهزة العرض الثابتة والتي تستخدم في دور العرض السينمائي أو في القاعات الكبيرة من قياس (٣٥) ملم أو (١٦) ملم، فيستخدم في إضاءتها القوس الكهربائي، وهو عبارة عن قطبين من الكربون يتصلان بمصدر للتيار الكهربائي المتقطع ويعمل على فرق جهد عال، وعند توصيل القطبين بالمصدر الكهربائي يتولد بينهما شرارة كهربائية يكون لونها ابيض مائل للحمرة حيث يصل فرق الجهد الناتج بين القطبين حوالي (٣٦٠) فولت.

٢- مرآة عاكسة (Reflector) مهمتها عكس الأشعة الصادرة من المصباح وتقويتها بحيث تسير الأشعة في خطوط متوازية إلى فتحة الضوء حيث مرور الفيلم السينمائي، وبعد أن تخترق أشعة الضوء الصور المكونة للفيلم تمر الأشعة حاملة معها الصور من خلال عدسة الإسقاط، التي تقوم بقلب الصور المارة بها، ولذلك يتم تركيب الفيلم داخل الجهاز بشكل مقلوب حتى يظهر على شاشة العرض بشكل صحيح.

٣- عدسات مكثفة (مجمعة) (Condenser Lens) وعملها تجميع الأشعة الصادرة والمنعكسة من المصدر الضوئي حتى تكون أقوى على حمل الصورة إلى عدسة الإسقاط، ومن ثم إلى شاشة العرض.

٤- فتحة الضوء أو شباك التعريض: ومهمته التحكم بتحديد إطار الصورة، بحيث نحصل على صورة واحدة وكاملة الزوايا على الشاشة.

٥- عدسات العرض أو الإسقاط (Focusing) تعمل على تكوين الصور على الشاشة أكثر وضوحا، وذلك بواسطة مفتاح التحكم لضبط الصورة (الفوكس).



الشكل (٢٨)

الأجزاء الرئيسية لوحدة الضوء

وحدة الصوت:

تتكون وحدة الصوت من الأجزاء التالية:

١- مصباح الصوت.

٢- العدسة المجمعة اللامة.

٣- طبلة الصوت.

٤- الخلية الضوئية.

٥- مضخم الصوت.

٦- سماعات.

٧- ميكرفون.

٨- مفتاح التحكم في الصوت.

أما عن عمل كل جزء فهذا مرتبط بنوع التسجيل الذي يتم عادة بإحدى طريقتين هما:

أ- التسجيل الضوئي: Optical Sound حيث يتم تسجيل الصوت على الفيلم أثناء التصوير مباشرة، ويعتبر من أكثر الطرق انتشارا ويكون على شكل خط على جانب الفيلم، ويكون في هذا الخط مجموعة من النقاط تبعا لذبذبات الصوت، ويسترجع هذا الصوت ضوئيا عن طريق مرور الضوء الصادر من مصباح الصوت في الجهاز عبر الجزء المخصص للصوت على الشريط، ومن ثم إلى طبلة الصوت التي تعمل على عكس الضوء إلى الخلية الضوئية، وهي عبارة عن خلية كهروضوئية، تقوم بتحويل الطاقة الضوئية المنعكسة من خلالها إلى طاقة كهربائية، تتحول إلى صوت من خلال مضخم الصوت، الذي يحول هذه الطاقة إلى صوت مسموع من خلال السماعات.

ب- التسجيل المغناطيسي: (Magnetic Sound)وهو شبيه بالصوت المسجل على المسجلات الصوتية، ويكون على شكل خط داكن اللون حسب ذبذبات اصوت وشدتها على مسار الصوت في الفيلم، ويستخدم يتغير هذا اللون في عملية التسجيل رؤوس مغناطيسية، ويكون ذلك عند الاستماع، وهذا النوع شائع الاستخدام لأغراض التلفزيون، ويمنع تعريضها لأي مجال مغناطيسي خارجي، لأن ذلك يؤثر على الصوت المسجل على الفيلم.

ويتم تسجيل هذا النوع مباشرة أثناء التصوير عن طريق الكاميرا بواسطة ميكروفون، أو غير مباشر وذلك عن طريق إعداد الصوت وما يرافقه من موسيقى ومؤثرات صوتية على شريط سينمائي مغناطيسي خاص بهذا الغرض وبنفس قياس الفيلم الأصلي، مع مراعاة التزامن بين الصوت والصورة أثناء عملية التسجيل للحصول على تزامن صحيح أثناء العرض.

طريقة عمل الجهاز:

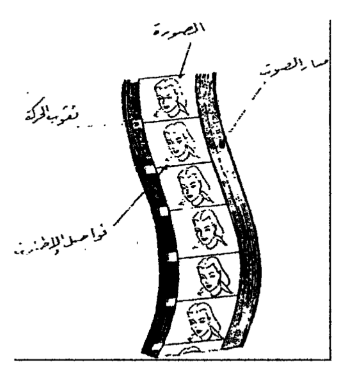
بعد استعراض أجزاء الوحدات الثلاث الرئيسة، وبيان وظيفة كل جزء، يكون من السهل توضيح عمل الجهاز كالتالي:

يمر الفيلم من بكرة الإرسال عبر مسار محدد وثابت إلى البكرة المسننة العليا، حيث يترك ثني مرتفع إلى الأعلى بعدها، وذلك حتى تكون الحركة لينة ولا يقطع الشريط، بعد ذلك إلى مسار الفيلم حيث يبقى ثابتا أمام شباك التعريض، والذي يحافظ على ثبات الصور وثبات سرعتها (الخاطف) وذلك أثناء مرور الضوء القادم من الغالق بنفس سرعة الخاطف، بعدها يترك ثني سفلي للمحافظة على ليونة الفيلم، ثم يمر عبر البكرة المسننة السفلى، ثم عبر مساره فوق العجلات المتحركة والتي تثبت مسار الفيلم المحدد له مارا عبر الوحدة الصوتية إلى تحول الذبذبات إلى أصوات كما أسلفت ثم إلى بكرة الاستقبال.

الفيلم السينمائي (١٦) ملم:

هو عبارة عن شريط من السيليلوز مغطى بطبقة جلاتينية تحمل مواد حساسة للضوء، وفوقها طبقة حافظة، وهذا الشريط بعرض (١٦) ملم ومن هنا جاءت تسميته.

ويقسم الشريط عرضيا إلى ثلاثة أقسام هي: انظر الشكل (٢٩).



الشكل (٢٩)

مقطع من شريط سينمائي

١- **القسم الأول:** عبارة عن مجموعة من الفتحات متساوية الأبعاد على طرف الشريط، وذلك لتسهيل حركة الفيلم فوق العجلات المسننة العلوية والسفلية، وهو تابع لوحدة الحركة.

٢- **القسم الثاني:** وهو تابع لوحدة الإضاءة حيث يأتي وسط الشريط ويحمل مجموعة من الصور المنفصلة.

٣- **القسم الثالث:** وهو مرتبط بوحدة الصوت حيث يتم تسجيله كما أسفلنا ضوئيا أو مغناطيسيا.

هذا ينطبق على الأفلام من القياسات الأخرى مثل:

أ- قياس (٧٠) ملم، وهو عريض، ويستخدم في تصوير بعض الأفلام العالمية لعرضها في دور العرض ويسمى بالانجليزية (Scope)

ب- قياس (٣٥) ملم، وهو الأكثر شيوعا في تصوير الأفلام التجارية في معظم أرجاء العالم.

ج- قياس (١٦)ملم، وهو موضوع حديثنا، ويستخدم عادة في الأفلام التعليمية والإخبارية والتسجيلية.

د- قياس (٨) ملم، وتستخدم للمواد التعليمية أيضا، ولكنها الآن قليلة الاستخدام.

تصوير الأفلام السينمائية:

يتم تصوير الأفلام السينمائية بواسطة كاميرات خاصة، ويتم تصوير الموضوع بسرعات مختلفة، وإليك توضيح لذلك:

١- التصوير العادي: وتكون سرعته في العادة (٢٤) إطارا في الثانية.

٢- التصوير السريع: ويكون من (١٢- ١٦) إطارا في الثانية، لذلك تراه العين سريعا عند العرض.

٣- التصوير البطيئ: ويكون بسرعة (٤٨) إطارا في الثانية أي بسرعة نصف حركة التصوير العادي.

٤- التصوير المتقطع: ويكون تصويره وعرضه كل إطار على حدة (Frame (By Frame

بعض المعلومات حول الجهاز:

١- لا تظهر الفواصل بين كل صورة وأخرى أثناء عرض الفيلم اعتمادا على ظاهرة ثبات الرؤيا للأشياء على العين لمدة (٠.١) من الثانية رغم زوالها.

٢- تعمل وحدة الضوء في الجهاز وفق نظرية الإسقاط المباشر للضوء، حيث تسير الأشعة في خطوط متوازية من مصدر الضوء والمرآة المقعرة الموجودة خلفه باتجاه شباك التعريض والصور التي تحمل إلى عدسة الإسقاط مقلوبة، ثم إلى الشاشة بوضع صحيح بعد أن تقوم عدسات الإسقاط بتعديلها، ولهذا السبب يركب الفيلم بشكل مقلوب.

٣- تكون سرعة الغالق، نفس سرعة الخاطف وهي (٢٤) حركة في الثانية الواحدة، حتى تتعرض الصور للأشعة بشكل دقيق، والا سيختل نقل الصور بشكل سليم.

٤- عند عرض الفيلم بسرعة أقل أو أكثر من سرعته العادية يجب إيقاف وحدة الصوت في الجهاز، وذلك لأن سرعته إذا كانت أقل فإن الصوت سيكون عريضا غير مفهوم، وفي حالة السرعة الزائدة سيكون الصوت رفيعا وسريعا غير مفهوم أيضا، كما يجب ايقاف الصوت عند ترجيع الفيلم بعد عرضه.

٥- فائدة الثني العلوي والسفلي العمل على ليونة الفيلم خوفا من القطع نتيجة الشد الزائد.

٦- فائدة الخاطف جر الفيلم بسرعة (٢٤) إطارا في الثانية أمام شباك التعريض.

٧- لكل وحدة من الوحدات الثلاث مفتاح يتحكم فيها، أو تكون مجموعة في مفتاح واحد له ثلاث حركات لكل حركة دور في تشغيل وحدة، وعادة ما تكون الحركة الأولى لتثبيت الفيلم في مجراه الخاص، والثانية للحركة، والثالثة للصورة، أما الصوت فيكون له مفتاحه الخاص به.

٨- تركيب الفيلم في الجهاز يتم إما يدويا، وهذا في الأجهزة القديمة نسبيا، أو آليا وهذا في الأجهزة الحديثة وهذا النوع أكثر سهولة عند الاستخدام وأكثر أمانا للفيلم، حيث يجنبه التلف والتقطيع.

تعليمات وإرشادات لتشغيل الجهاز:

هناك بعض الإرشادات العامة لتشغيل الجهاز يمكن أن تساعد في استمرار عمل الجهاز بكفاءة عالية، ومن هذه الارشادات ما يلي:

١- قبل تشغيل الجهاز لا بد من قراءة نشرة الشركة الصانعة بعناية ودقة للتعرف على طريقة تشغيله وعلى المفاتيح الخاصة، وذلك لاختلاف

أشكال هذه الأجهزة باختلاف الشركة الصانعة وبسبب التطور المستمر الذي طرأ عليها.

٢- التأكد من مناسبة فولطية التيار الجهاز، مع فولطية الكهرباء في البلد ١١٠ أو (٢٢٠) فولت.

٣- وقف الجهاز في حالة حدوث أي خلل طارئ، ومعنى ذلك أنه لا يجوز الابتعاد عن الجهاز أثناء تشغيله.

٤- عدم تحريك الجهاز مهما كانت الأسباب أثناء تشغيله.

٥- تأكد من وصول الهواء إلى فتحات التهوية في الجهاز، خاصة التهوية الموصلة للمروحة.

٦- تأكد من عدم وجود اهتزازات عنيفة للجهاز عند نقله، حتى أثناء عدم تشغيله حتى لا تقطع شعيرات المصابيح، أو يتغير موضع العدسات.

٧- استخدام الجهاز بطريقة سليمة من حيث:

أ- وضعه خلف المشاهدين على طاولة ثابتة.

ب- إعادة لف الفيلم بعد الانتهاء من عرضه.

ج- إبعاد الأسلاك الموصلة للجهاز عن طريق المشاهدين حتى لا يصطدموا بها، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى قطعها أو قلب الجهاز.

د- التأكد من تثبيت بكرتي الإرسال والاستقبال بشكل سليم حتى يعرض الفيلم في مجراه الطبيعي.

هـ- التأكد من وضع الصورة على الشاشة، ووضوح الصوت.

الفوائد التربوية لاستخدام الأفلام التعليمية:

يجمع الفيلم عنصري الصوت والصورة وما يرافقهما من مؤثرات وحركة، لهذا يعتبر مادة تعليمية متطورة يقدم الخبرات والمفاهيم والمادة التعليمية بطريقة مشوقة جذابة ممتعة، تجعل التلميذ يتابعها دون ملل أو تعب، ويمكن إجمال فوائد الفيلم التربوي فيما يلي:

١- التشويق: وذلك بسبب ما يحتويه الفيلم من عناصر الحركة والصوت والألوان، إضافة إلى حسن إخراجه والتعليق العلمي، وطريقة عرضه الصحيحة.

٢- توفير الوقت والجهد في التعليم: لأن التعليم بواسطة الفيلم أكثر متعة، ولأنه يرصد لإنتاجه الخبرات والكفاءات التي لا نستطيع توفيرها في كل حجرة دراسة.

٣- مقاومة المادة المتعلمة للنسيان: لأن المادة المتعلمة تستخدم أكثر من حاسة في تعلمها.

٤- تعليم مهارات يصعب تعلمها بالطريقة النظرية، مثل: مهارات رياضية كالقفز بالزانة.

٥- تعليم مهارات يصعب شرحها نظريا مثل: انقسام الخلية، نمو النبات.. الخ.

٦- تسجيل الأمور الطارئة: مثل الزلازل، البراكين، الكوارث، الحروب، الخسوف، والكسوف.

٧- تسجيل الأمور الخطرة التي يستحيل عرضها حقيقة أمام التلاميذ، مثل: انشطار النواة، والتجارب النووية التي يتم تصويرها بواسطة كاميرا خاصة.

٨- تجاوز حدود الزمان والمكان، والإدراك البصري المحدود حيث يمكن تصوير الأماكن الأثرية في أية بقعة في العالم وجلبها إلى حجرة الدرس دون

عناء وتكلفة، إضافة إلى تصوير أمور لا تراها العين المجردة مثل: الميكروبات، والعمليات الجراحية الدقيقة، أو أجزاء داخلية في جسم الإنسان وغيرها.

٩- تؤثر إيجابيا او سلبيا على الميول والاتجاهات عند المتعلم وتعمل على تغيير السلبي وتثبيت الإيجابي.

١٠- تستطيع تمثيل وتوضيح بعض الحوادث والعمليات غير المرئية مثل: الصوت والكهرباء وتمدد الغازات وتحولها من حالة لأخرى.

١١- تعين على فهم العلاقات والمفاهيم المجردة مثل دراسات التاريخ، أو اللغات.

خطوات استخدام الأفلام في التعليم:

يتوقف نجاح استخدام الفيلم في التعليم إلى حد كبير على ما يقوم به المدرس من وضع خطة متكاملة للاستفادة القصوى منه، وفي هذا تأكيد على دور المعلم في ظل تكنولوجيا التعليم، وأنها لا تلغي دوره بل تنقله من ملقن للمعلومات إلى موجه ومرشد ومخطط، وحتى يضمن المدرس نجاح استخدام الأفلام عليه اتباع الخطوات التالية:

١- اختيار الأفلام:

والسؤال المطروح هنا هو: ما الأمور الواجب مراعاتها عند اختيار فيلم تعليمي لمادة ما؟

على المدرس أن يراعي ما يلي عند اختياره فيلما تعليميا:

أ- صحة مادته العلمية ودقتها.

ب- مدى اتصال موضوعه بأهداف الدرس.

ج- مناسبته لمستوى التلاميذ وأعمارهم.

د- جودة إخراجه وتنفيذه.

هـ- وضوح تصويره واكتمال العناصر الفنية الأخرى مثل: الصوت، المونتاج، التعليق العلمي الخ.

أما عن كيفية اختيار الفيلم، فيتم أما عن طريق قوائم الأفلام التعليمية وما كتب عن تقويمها، أو التقويم الشخصي للمدرس ويفضل التقويم المختص، وهذا أيضا لا يعفي المدرس من مشاهدة الفيلم قبل عرضه، وهذا ما سوف نتحدث عنه لاحقا ويفضل إشراك التلاميذ في عملية الاختيار.

٢- قبل عرض الفيلم:

عند اختيار الفيلم من قبل المدرس تأتي مرحلة ما قبل عرضه على التلاميذ وواجبات المدرس قبل العرض ما يلي:

- مشاهدة الفيلم كاملا: لمعرفة مدى مناسبته لأعمار وخبرات التلاميذ، ومناسبته أيضا للأهداف السلوكية، واذا كانت هناك بعض اللقطات التي يجب حذفها لعدم مناسبتها لعادات وتقاليد وقيم المجتمع خاصة إذا كان الفيلم من إنتاج الدول الأجنبية.
- تلخيص موضوع الفيلم بشكل مكتوب.
- كتابة الأهداف السلوكية المتوقع تحققها بعد الانتهاء من عرض الفيلم.
- تحديد أسئلة تقويمية تطرح على التلاميذ بعد الانتهاء من العرض.
- تشويق التلاميذ لمشاهدة الفيلم عن طريق مناقشة موضوع الفيلم مع التلاميذ.
- تجهيز مكان عرض الفيلم بشكل مناسب، التعتيم، اختيار مصدر التيار الكهربائي، تجهيز التوصيلات الكهربائية وإبعادها عن طريق التلاميذ، التأكد من صلاحية جهاز العرض وضبط الصوت والصورة... الخ.

٣- أثناء العرض:

يجب على المدرس تجنب الإطناب والإطالة في التعليق على الفيلم أثناء العرض، حتى لا يبعث الملل في نفوس التلاميذ.

وعلى المدرس أن يقتصر دوره أثناء العرض على ما يلي:

- شرح بعض النقاط الغامضة في الفيلم مع توقيف الصوت.
- السماح لبعض التلاميذ التعليق على بعض نقاط الفيلم.
- المحافظة على الهدوء وملاحظة متابعة التلاميذ لعرض الفيلم، وملاحظة الجهاز وعمله بشكل سليم.

٤ – بعد العرض:

يتم بعد العرض مباشرة طرح أسئلة محددة تجيب عن المواضيع الرئيسة التي طرحها الفيلم، وتقييم تحصيل التلاميذ لمعرفة ما تحقق من أهداف الدرس، كما أن هناك ما يقوم به التلاميذ بعد العرض ولكن ليس مباشرة وإنما بعد عرضه بعدة أيام مثل: كتابة التقارير، أو إجراء بعض التجارب، أو القيام بالزيارات الميدانية، أو عمل اللوحات أو غير ذلك من أنواع النشاطات المتصلة بموضوع الفيلم.

٤- ٣- ٢ التلفزيون التربوي Educational Tv

ماهية جهاز التلفزيون:

يعرف جهاز التلفزيون من الناحية الفنية بأنه: جهاز كهربائي ينقل صورا متحركة أو ساكنة مصحوبة بالصوت عبر الفراغ الجوي(نظام الدائرة المفتوحة)، أو عبر أسلاك خاصة (نظام الدائرة المغلقة).

ولا أظن أحدا لا يقتني جهاز تلفاز في بيته أو متجره، أو مكتبه وهذا يعني انتشار هذا الجهاز بشكل كبير، إضافة إلى سرعة التطور في هذا الجهاز بحيث أصبح يحمل باليد، ويعمل على جميع أشكال الطاقة الكهربائية، وهذا أدى إلى قلة تكلفة اقتنائه وسهولة استقبال البث التلفزيوني العام، مما جعله أداة إعلام وتعليم هامة جدا حيث دخل كل بيت دون استئذان، وهذا يقودنا إلى الحديث عن ميزاته الإيجابية في عملية التعليم.

أهمية التلفزيون في التعليم:

إن استعمال التلفزيون التعليمي في المجال التربوي يؤدي فوائد عديدة أهمها:

١- يعتبر من أكثر الوسائل تمثيلا للواقع، بما يقدمه من مادة مصورة بألوان طبيعية، مصحوبة بالصوت الحقيقي.

٢- يصلح التلفزيون لتقديم جميع مواضيع التعليم ونشاطاتها، إذا أحسن إنتاجها واستخدامها.

٣- قدرته على استخدام وتوظيف مختلف الوسائل التعليمية من رسوم وصور وشفافيات وسمعيات وشرائح وغيرها، في البرنامج الواحد..

٤- إمكانيته من استخدام أكثر من طريقة من طرق التعليم في البرنامج الواحد مثل: المناقشة، التمثيل، المحاضرة، التعليق العلمي الخ.

٥- يجلب العالم إلى غرفة الصف متجاوزا البعدين: الزماني والمكاني، فمثلا ينقل تمثيلية عن حياة خليفة أو حاكم قديم، متجاوزا العنصر الزماني، ويستطيع أن ينقل لك صورا واقعية لسور الصين العظيم متجاوزا البعدين الزماني والمكاني في آن معا، وهذا يقلل من التكلفة، ويسهل عملية التعليم.

٦- عند إنتاج الفيلم التلفزيوني التعليمي، فإنه يمكن حشد افضل الكفاءات في المادة التعليمية،والإخراج، والتصوير والإنتاج .. الخ بحيث لا نستطيع توفيرها في كل درس صفي.

٧- يساعد في التغلب على النقص في الكفاءات الفنية عند المدرسين، والنقص في المواد التعليمية والمختبرات في بعض المدارس.

٨- يسمح بمشاهدته لأعداد كبيرة من المتعلمين مما يؤدي إلى خفض الكلفة التعليمية.

٩- إمكانية تقويم البرامج قبل عرضها.

١٠- إمكانية التحكم في وقت البث، وإمكانية إعادة اللقطات المطلوبة، وذلك بعد اختراع جهاز الفيديو.

١١- التشويق: ومصدره كثير مثل: الصورة والصوت، والألوان، الواقعية، الخروج على المألوف من الدروس العادية... الخ.

أنظمة التلفزيون التعليمي:

هناك نظامان أساسيان للتلفزيون التعليمي هما:

أولا: التلفزيون ذو الدائرة المفتوحة Open Circuir TV :

يستعمل هذا النظام في الغالب محطات بث عامة موجودة في القطر بجميع أقنيتها وتجهيزاتها مثل: التلفزيون الأردني بجميع أقنيته: الأولى والثانية والفضائية، وكذلك السوري واللبناني والمصري.. الخ.

ويتم في هذه المحطات تسجيل المواد على أشرطة خاصة يتم بثها في أوقات محددة، وقد يتم تسجيلها كما هو الحال في الأردن في وحدات خاصة بالتلفزيون التربوي التابع لوزارة التربية والتعليم.

مكونات نظام الدائرة المفتوحة:

١- الآت التصوير: (الكاميرات): وهي على أنواع منها:

- آلة تصوير الأستوديو: وهي ثابتة نسبيا (أي لا تخرج من الأستوديو) كما أنها تتحرك في جميع الاتجاهات داخل غرفة الأستوديو، ويكون المصور على اتصال مستمر مع المخرج في غرفة المراقبة، ووظيفة هذه الآلة نقل الصورة والصوت إلى غرفة المراقبة ليتم تسجيلها أو بثها مباشرة.
- آلات التصوير النقالة: وظيفتها التصوير الخارجي، وهي اقل وزنا من الأولى، وتحمل على الكتف، وتعمل على الطاقة الكهربائية المعتمدة على البطاريات الجافة القابلة للشحن، وهي ذات أنواع وأشكال كثيرة تبعا للشركة الصانعة، وتبعا للتطورات المستمرة حيث أصبح جهاز التسجيل

والتصوير في آلة واحدة، إضافة إلى ظهور أنواع تصور حتى في درجة إضاءة ضعيفة جدا، إضافة إلى صغر الحجم وسهولة الاستعمال والحمل.

٢- أجهزة الفيديو: **Videos**

حيث يتم تسجيل المادة من الأستوديو مباشرة، أو من فيديو إلى آخر أو من جهاز التليسينما.

وهذه الأجهزة عبارة عن أجهزة تسجيل صوت وصورة، وأشرطتها قريبة الشبه بشريط السينما من حيث التركيب، حيث تصنع من مادة جلاتينية، مغطاة بمادة أكسيد الحديد، باتجاه واحد (Single Track) وهي متوفرة في الأسواق بأشكال وقياسات متعددة، وقد طرأت تطورات كثيرة جدا على الأجهزة وبرمجياتها ومن أشهر أنواع أجهزة الفيديو:

أ- أجهزة تسجيل وعرض قياس (٢) بوصة:

تستخدم في محطات التلفزيون، ولا تزيد مدة أشرطتها على ساعة، وهي تشبه أشرطة التسجيل الصوتي التي تستخدم جهاز البكرة المفتوحة، وتركيب الشريط يحتاج إلى دقة ومهارة فنية.

ب- أجهزة تسجيل وعرض قياس (١) بوصة:

وهو أحدث نسبيا من النوع الأول، وأخذ يحل محله في محطات التلفزيون لسهولة استخدامه ورخص تكلفة برمجياته، وإمكانية التحكم فيه أثناء التسجيل والعرض.

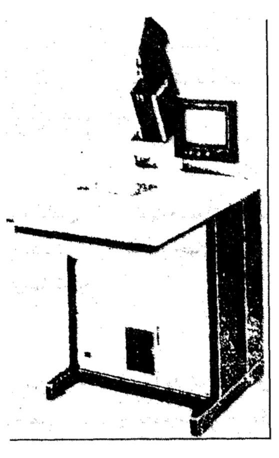
ج- اجهزة يوماتيك **(Umatic)**

تستخدم هذه الأجهزة أشرطة قياس البوصة، وهي تختلف عن سابقتيها باستخدام الباغة بدل البكرة المفتوحة، إضافة إلى توفر أشرطة بفترات زمنية متعددة منها (١٠، ٢٠، ٣٠، ٦٠) دقيقة، وأجهزتها متنوعة فمنها أجهزة التسجيل فقط، والعرض فقط، ومنها ما يجمع الميزتين: التسجيل والعرض،

وأصبحت الآن هي الأكثر انتشارا في المحطات إن لم نقل هي الوحيدة في محطات التلفاز العالمية.

٣- جهاز العاكس DATA:

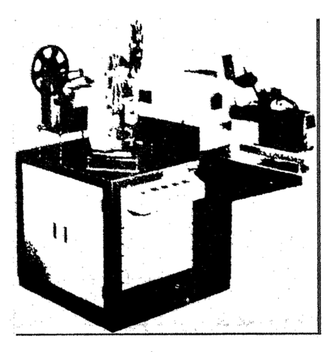
وظيفته في نظام الدائرة المفتوحة عرض اية مادة مكتوبة أو مرسومة أو مصورة بنفس ألوانها الطبيعية (انظر الشكل ٣٠).



الشكل (٣٠)

٤- جهاز التلسينما Telecine:

وظيفته بث الأفلام المتحركة على الهواء مباشرة أو نقلها من صورة فيلم إلى أشرطة فيديو، إضافة إلى بث الشرائح الملونة التي تظهر عادة بشكل فواصل بين البرامج (انظر الشكل ٣١).



شكل (٣١)

٥- آلة طباعة العنوانين:

وظيفة هذا الجهاز كتابة أية مادة نريدها مثل: العناوين وأسماء من قاموا بالعمل مثل: المخرج والمنتج، الممثل، المصور، الخ، ويتصل هذا الجهاز بوحدة المراقبة.

أنظمة البث التلفزيوني العالمية في نظام الدائرة المفتوحة:

هناك ثلاثة أنظمة رئيسية يتم التعامل معها في محطات التلفزة العالمية، وهناك بعض التفريعات لكل نظام خاصة النظام الأمريكي، وهذه الأنظمة هي:

١- نظام بال (PAL): وأصله ألماني ويسمى بالنظام الأوروبي الغربي.

٢- نظام سيكام (SECAM): وهو فرنسي.

٣- نظام (NTSC) وهو أمريكي.

ويعود الفرق بين هذه الأنظمة إلى الاختلاف الهندسي الكهربائي حيث في الدول الأمريكية تكون عدد الدورات في الجهاز الكهربائي (٦٠) دورة في الثانية، بينما في نظام بال وسيكام تكون عدد الدورات في الأجهزة الكهربائية (٥٠) دورة في الثانية.

أما الفرق الثاني فيعود إلى سرعة دورات فيلم العرض ففي النظام الأمريكي تكون السرعة (٢٥) إطارا في الثانية بينما في نظام بال وسيكام هي (٢٤) إطارا في الثانية.

والفرق الثالث يعود إلى اختلاف في ترتيب الخطوط التي تشكل الصورة على شاشة التلفاز وعددها (٥٢٥) خطاً.

ففي نظام بال نجد أن هذه الخطوط مرتبة بطريقة زوجية: (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ٥٢٥) بينما في نظام سيكام ترتب الخطوط بشكل فردي (١، ٣، ٥، ٧، ٩، ١١، ٥٢٥).

وهناك فرق رابع يعود إلى الألوان الأساسية المستخدمة في النظام، فحين نجد اللونين الأزرق والأحمر هما الأساسيان في نظام بال نجد أن نظام سيكام يستخدم ثلاثة ألوان، الأزرق، الأحمر، والأصفر.

ومهما يكن من أمر، فإن التطور الهائل في تكنولوجيا صناعة التلفاز والفيديو قد ألغت هذه الفوارق حيث يتم التعيير من نظام إلى آخر بشكل تلقائي، والجميع يعرف الأجهزة ذات الأنظمة المتعددة، وهي منتشرة بشكل كبير في الأسواق.

ثانيا: التلفزيون ذو الدائرة المغلقة Closed Circuit T.V

مكوناتها: يتميز هذا النظام بأن جميع مكوناته تتصل فيما بينها بتوصيلات سلكية، ولذلك فهو يخدم مجتمعاً تعليمياً محدداً، وأهم مكوناته:

١- كاميرا تصوير تلفزيونية، أو مجموعة متعددة الأنواع حسب الحاجة.

٢- وحدة إضاءة.

٣- أجهزة فيديو.

٤- جهاز استقبال تلفزيوني لاستقبال البث العام.

٥- مجموعة أجهزة (مونيتر).

مبدأ عملها:

تتصل الكاميرا مباشرة بأجهزة الاستقبال بواسطة كابلات خاصة، وبذلك فإن الجهاز المرتبط بهذه الكاميرا أو جهاز الفيديو هو الذي يستقبل الإرسال التلفزيوني فقط، وقد سمي بنظام الدائرة المغلقة، لأن الجمهور العام لا يستطيع التقاط مثل هذا الإرسال.

ميزات التدريس بنظام الدائرة المغلقة:

١- تساهم في حل مشكلة النقص في الكفاءات المتخصصة، ذلك أن مدرسا واحدا يستطيع تدريس آلاف الطلبة في آن معا، وفي هذا توفير في الجهد، والمال (والتكلفة) أيضا.

٢- يساهم في حل مشكلة الاختلاط بين الطلاب والطالبات خاصة في البلدان الإسلامية المحافظة مثل السعودية وغيرها، وتجربة المملكة العربية السعودية في هذا المجال رائدة وناجحة إلى حد بعيد.

٣- تساعد في سرعة عرض الموضوعات الجديدة في المنهج.

٤- تساهم في تنفيذ برامج تدريب للمعلمين أثناء الخدمة، ووصولها إلى أماكن عملهم.

الفرق بين نظامي الدائرة المغلقة والمفتوحة:

يمكن تسجيل الفروقات التالية بين هذين النظامين:

نظام الدائرة المفتوحة	نظام الدائرة المغلقة
١- لا يختص بمجتمع، أو فريق، أو عمر من الأفراد	١- يختص بمجتمع تعليمي محدد من حيث: الجنس، العمر، التخصص. الخ
٢- ملتزم بأوقات بث محددة.	٢- أقل تأثرا بعامل الوقت.
٣- لا يستطيع المعلم مشاهدته قبل البث والاستفادة منه قبل التدريس.	٣- يستطيع المدرس مشاهدة البرنامج إذا كان معدا من قبل، أو تحضيره، بشكل جيد قبل البث.
٤- أسرع في نقل الأحداث الطارئة مثل: الأحداث الوطنية، العالمية، الكوارث... الخ.	٤- لا يستطيع مجاراة الأحداث الطارئة.
٥- أكثر انتشارا بالنسبة لعدد المستفيدين.	٥- أقل انتشارا بالنسبة لعدد المستفيدين.
٦- لا نستطيع تقديم عروض حية من المختبرات أو غرف التدريس.	٦- نستطيع تقديم مثل هذه العروض الحية.
٧- يعتمد على وجود قنوات بث تلفزيونية	٧- لا يحتاج لمحطات بث تلفزيوني.

أهم التطورات الحديثة في التلفزيون:

إضافة إلى ظهور أجهزة التسجيل (الفيديو)، فقد ظهرت تطورات هامة كان لها تأثيرها الإيجابي على التلفزيون التعليمي أهمها:

١ - التلفزيون الخطي **Cable T.V**:

وهو يشبه إلى حد كبير تلفزيون الدائرة المغلقة، حيث يقوم هذا النوع على استقبال برامج محطات أخرى وتسجيلها، ثم يبثها أو يبث جزءا منها إلى مجتمع مشتركين محددين حسب حاجتهم ويتميز التلفزيون الخطي بما يلي:

أ- إنتاج وتوزيع برامج ذات مستوى عال من الكفاءة.

ب- صفاء الاستقبال، وذلك لأن المحطة موجودة في البيئة المحلية للمشتركين.

ج- يعطي فرصة لإعادة برامج الدائرة المفتوحة، أو جزء منها وفقا لجودتها ومناسبتها لمجتمع المشتركين.

د- إتاحة الفرصة لمسايرة رغبات المشتركين مثل: برامج تعليم اللغات، أو تعليم بعض المهارات كالعزف على الآلات الموسيقية، أو الرسم الخ.

٢- التعلم عن بعد أو ما يسمى التعلم عن طريق الأقمار الصناعية **T.V Via Satallite:**

وقد أصبح الإرسال عن طريق الأقمار الصناعية هذه الأيام واسع الانتشار، لدرجة انه دخل كل بيت، وذلك بسبب كثرة الأقمار الصناعية المستخدمة في الإرسال، والى انتشار أجهزة الاستقبال (الدش) وانخفاض أسعارها، ويتميز هذا الإرسال بما يلي:

١- إمكانية استقبال البرامج العالمية في اللحظة والتو.

٢- إمكانية ربط الجامعات والمعاهد بمثل هذه المحطات.

٣- إمكانية إجراء العمليات الجراحية عن بعد مثل الذي حدث أخيرا من ربط مركز ماي كلينيك الطبي المشهور في أمريكا بالمدينة الطبية ومستشفى عمان الجراحي.

٤- تساعد في الاستفادة من الكفاءات العالمية المتخصصة، وبالتالي التغلب على النقص في الكفاءات.

وخير مثال على هذا النوع الجامعات المفتوحة مثل: جامعة لندن المفتوحة وجامعة القدس المفتوحة وغيرهما:

٣- التعليم المصغر عن طريق التلفزيون (Micro Teaching):

هو شكل من أشكال نظام الدائرة المغلقة، يكون فيه عدد الأشخاص المتعلمين قلة، بحيث يسمح عددهم بزيادة المناقشة والاستفادة من النقد والتوجيه، ويمكن المتعلم من معرفة نتيجة أدائه كأن يتم تسجيل مهارة التدريس لأحد المتعلمين ثم يعرض هذا التسجيل أمام المتعلم وزملاءه، وبذلك يمكنه من تقويم أدائه.

وقد يستخدم التعليم المصغر في التدريس على مواجهة الكاميرا، أو اختيار بعض المواقف التعليمية، ولذلك ينبغي أن تتعرف كل مجموعة تتعلم بهذه الطريقة خصائص ومشكلات وأهداف التعلم بهذه الطريقة، والعمل على حل هذه المشكلات.

٤-٣-٣ أجهزة التسجيل المرئي(Videos):

تعريفها: هي عبارة عن أجهزة تسجيل للصوت والصورة.

أنواعها: تحدثنا في الصفحات السابقة عن نوع يوماتيك بالتفصيل، وهو الأكثر استعمالا في محطات التلفزة، وفي هذه العجالة، نتعرض للحديث عن نوعين مستخدمين بشكل كبير في البيوت، والمدارس والشركات. وهما:

أ- أجهزة الفيديو نظام بيتا Beta (شريط صغير):

أول شركة اكتشفت هذا النظام وعملت على تطويره هي شركة سوني (Sony) اليابانية وصنعت أجهزتها وأشرطتها وفقا لهذا النظام، أما أشرطة هذا النظام فتأتي على شكل باغة مغلقة بعرض نصف بوصة، يتم التسجيل عليها باتجاه واحد (Single Track).

وهو مصنوع من مادة جلاتينية مغطاة بمادة أكسيد الحديد وتتوفر بفترات مختلفة تتراوح بين ساعة وثلاث ساعات ويتم التسجيل عليها بجميع أنظمة التسجيل: بال وسيكام، والنظام الأمريكي ويتم التغيير بشكل آلي.

أما عن سرعة التسجيل والمشاهدة فتكون (٤) سم للشريط الذي مدته ساعتين، أما الأشرطة التي تزيد على ذلك فتكون سرعتها (٢) سم في الثانية.

وقد أدخلت بعض التطورات على هذا الجهاز مثل: السرعة الثالثة بين السرعتين السابقتين والتي تمكن المشاهد من متابعة اللقطات بشكل سريع حتى يتم اختيار المادة المناسبة، إضافة إلى بقاء الصورة التي يريدها فترة زمنية يحددها هو وهذا النظام المسمى (Picture Still)من التطورات التي أصبح يدركها معظم الناس العاديين في أجهزتهم المتطورة، ويتميز هذا النوع أيضا بصغر

حجمه، ورخص ثمنه، وسهولة استخدامه، ولكن السيء فيه سرعة عطب الرأس، وذلك أن الشريط يمر على الرأس في حالتي التقديم والتأخير، وتلافيا لعطب الشريط والرأس يمكن استخدام جهاز منفصل للترجيع والتقديم.

ب- أجهزة الفيديو نوع V.H.S:

أول شركة اكتشفت هذا النظام وطورته هي شركة (J.V.C) اليابانية، وظهر متزامنا مع نظام بيتا، ويتميز شريطه بكبر حجمه مقارنة بشريط بيتا، إلا أن عرض الفيلم هو نفسه في نظام بيتا، وسرعته في شريط الساعتين هي (٣.٣٤) سم في الثانية، أما الأشرطة الطويلة ثلاث ساعات فأكثر، فإن السرعة تصبح (١.٦٧) سم في الثانية.

والميزة الحسنة لهذا النوع هو أن الشريط لا يمر على الرأس أثناء التقديم أو التأخير مما يديم في عمر الرأس.

ويحمل نفس مواصفات البيتا من حيث أنظمة التسجيل والمشاهدة وتركيب الشريط.

المميزات التربوية للفيديو:

يمكن تسجيل الخصائص التربوية التالية للفيديو:

١- يمكن استخدام أكثر من وسيط تعليمي في البرنامج التعليمي الواحد.

٢- يساعد المدرس في تفرغه لأعمال أخرى غير التدريس المباشر مثل الإرشاد، التوجيه، التخطيط، إنتاج البرامج التعليمية.

٣- سهولة تسجيل البرامج من البث العام أو نقله من شريط آخر أو حتى تصويره.

٤- سهولة حفظ هذه البرمجيات في أماكن عادية (درجة حرارة ورطوبة عادية) أي انه لا يحتاج إلى كثير من العناية والاحتراس.

٥- تساعد براجه على المشاركة الإيجابية والفعالة من التلميذ.

٦- احتواء برامجه على ميزات فسيولوجية حيث يستخدم المتعلم أكثر من حاسة في التعلم، وهذا يساعد في تعلم أسهل، وأكثر مقاومة للنسيان.

٧- إمكانية إعادة أي جزء من البرنامج، أو إعادته كاملا أو التوقف عند جزء منه، أي مرونة استخدام البرمجية والجهاز بما يناسب العينة المستهدفة.

٨- يساعد على حل بعض المشكلات التربوية المعاصرة مثل: النقص في الكفاءات، النقص في المباني، توفير الوقت والجهد والمال.

٩- عنصر التشويق الذي يوفره، والناتج عن عنصري الصوت والصورة، والتعزيز، والإثارة.

١٠- يمكن استخدامه كنموذج للتعلم الفردي، بحيث يستطيع المتعلم استنساخ شريط من البرنامج ومشاهدته في أي وقت يشاء.

تقويم البرنامج التلفزيوني التعليمي:

أعرض هنا نموذجا تقويميا، يصلح للبرامج التلفزيونية (أفلام الفيديو) والبرامج السينمائية التعليمية أيضا، وهو كالتالي.

أولا: معلومات عامة عن الفيلم:

١- عنوان البرنامج.

٢- تاريخ الإنتاج.

٣- الجهة المنتجة

٤- مدته بالدقيقة.

٥- الصوت: صامت، ناطق.

٦- اللون: أسود وأبيض، ملون.

٧- النشرة التوضيحية: يوجد- لا يوجد.

ثانيا: المضمون:

الفقرات	الدرجة
	١ ٢ ٣ ٤ ٥
١- مناسبة المحتوى للأهداف	
٢- صحة المحتوى علميا	
٣- تنظيم المحتوى وتدرجه	
٤- حداثة المعلومات وجدتها	
٥- ملاءمة اللغة لفئة المتعلمين.	

ثالثا: الخصائص الفنية

الفقرات	الدرجة
	١ ٢ ٣ ٤ ٥
١- وضوح الصوت.	
٢- وضوح الصورة.	
٣- واقعية الصورة.	
٤- واقعية الألوان	
٥- التشويق والإثارة.	

٤- ٤ الوسائل المتفاعلة

٤- ٤- ١ الحاسوب التعليمي

Learning Computer

نظرا لتقدم الحاسوب وتطوره السريع، ونظرا لما يمتاز به من ميزات فريدة، فقد دخل معظم المجالات والميادين.

مجالات استخدام الحاسوب:

١- استخدامه في الجامعات: تنظيم عملية قبول الطلبة، وتسجيل المواد الدراسية لهم، ورصد نتائجهم وتنظيم المكتبة، وتحليل بيانات البحوث العلمية إحصائيا.

٢- استخدامه في الطب والعلوم الطبيعية: حفظ ملفات المرضى، ومراجعاتهم، وتحليل نتائج الفحوص الطبية، والمساعدة على تشخيص الأمراض بناء على بيانات السجل المرضي.

٣- استخدامه في الصناعة والتجارة: تنظيم عمليات التصنيع، كالتحكم في درجة الحرارة، ومستوى الإنتاج، وتنظيم حسابات الشركات (الميزانية والمبيعات والأرباح والخسائر).

٤- استخداماته في البيت والمدرسة: يعتبر أداة تسلية للأطفال في بيوتهم، حيث توفر شركات الحاسوب برامج ترفيهية، وبرامج للأسرة بالإضافة إلى البرامج التعليمية المتكاملة.

ويبرز دور الحاسوب كأداة تعليمية في تأكيد الاتجاهات التربوية الحديثة على التعلم الذاتي، وتعلم كيفية التعلم، وزيادة مسؤولية الفرد عن تعلمه، ويهدف إدخال الحاسوب في المدارس الثانوية الأردنية إلى :

١- إعداد الطلبة وتأهيلهم للتعايش مع بيئة تقنية متطورة.

٢- تطوير فاعلية التعليم من خلال تطوير الطرائق والأساليب التربوية للتعليم.

٣- تنمية مهارات التعلم الذاتي.

٤- تنمية المهارات العقلية عند الطلبة (حل المشكلات، الإبداع الفهم... الخ).

٥- تنمية العمل بروح الفريق بين الطلبة من خلال مشاركتهم بالعمل في مجموعات.

٦- القيام بالبحث والتقويم لزيادة تفهم التأثيرات الممكنة للحاسوب في عملية التعلم.

ومن مجالات استخدامه في التعليم:

١- حفظ البيانات الخاصة بالطلبة: كالاسم وتاريخ الميلاد والعنوان والدرجات التي حصل عليها وغيرها من البيانات.

٢- التخطيط لاحتياجات التنمية في مجالات التعليم المختلفة، على أساس علمي قائم على البيانات والإحصائيات التي يمكن اختزانها.

٣- استخدامه في المساعدة على أعمال التدريس.

٤- يسمح الحاسوب بالاستفادة من عدة وسائل تعليمية، إذ يمكن عرض الصور بواسطة أنبوبة أشعة الكاثود على شاشة الجهاز ليستفيد منها ذوي الإعاقات السمعية والحركية والعقلية، كما يمكن عرض الأفلام التعليمية والشرائح وتقديم التوجيهات بواسطة التسجيل الصوتي ليستفيد منها ذوي الإعاقات البصرية وفي كل هذه الحالات يمكن أن يقوم التلميذ بتسجيل استجابته بواسطة قلم ضوئي في المكان المحدد للإجابة الصحيحة، فيقوم الحاسوب بنقل هذه الإجابة ومراجعتها بالإجابة الصحيحة ثم إصدار الرد المناسب بأن الإجابة صحيحة، فينتقل البرنامج إلى الخطوة التالية، أو يشير بأن الإجابة خطأ ويقوم بتقديم التدريبات اللازمة لتوضيح المشكلة...وهكذا.

٥- ويمكن استخدامه في حل بعض المشكلات أو التدريب على بعض العمليات التعليمية، واكتساب المهارات، وفي توجيه الأسئلة والحصول على الإجابة الصحيحة.

٦- إتاحة الفرصة للتعليم الفردي حيث يسير كل تلميذ في تعلمه حسب استعداده ولا سيما ذوي الإعاقات، والطلبة الذين يتسمون ببطء التعلم.

فوائد الحاسوب التعليمي ومميزاته:

١- يسمح للطلبة بالتعلم حسب سرعتهم الخاصة.

٢- إن الوقت الذي يمكن أن يستغرقه المتعلم في عملية التعلم أقل في هذه الطريقة منه في الطرق التقليدية الأخرى.

٣- إن الاستجابة الجيدة للمتعلم يقابلها تعزيز وتشجيع من قبل الحاسوب.

٤- يستطيع الطلبة الضعاف استعمال البرنامج التعلمي مرات ومرات.

٥- يمكن للطلبة الضعاف من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم.

٦- يوفر الألوان والموسيقى والصور المتحركة مما يجعل التعلم أكثر متعة.

٧- الحاسوب يوفر تعلما جيدا للطلبة بغض النظر عن توافر المعلم، أو عدمه وفي أي وقت يشاؤون، وفي أي موقع.

سلبياته: (المشكلات التي لا تجعل منه وسيلة يسهل توفيرها في المدارس):

١- التعليم بالحاسوب عملية مكلفة.

٢- وجود نقص كبير بالنسبة للبرامج التعليمية ذات المستوى الرفيع.

٣- البرامج التعليمية التي تم تصميمها لكي تستعمل مع نوع من الأجهزة، قد لا تستعمل مع أجهزة حاسوبية من أنواع أخرى.

٤- إن عملية تصميم البرامج التعليمية ليست بالعملية، فمثلا درس تعليمي مدته نصف ساعة قد يحتاج إلى أكثر من (٥٠) ساعة عمل.

٥- تنظيم الجدول الدراسي للطالب، بحيث لا يستطيع التوفيق بين حضور الحصص الدراسية اليومية والاستفادة من الحاسوب.

٦- انبهار كثير من رجال التربية بهـذه الوسـيلة الجديـدة، والتـوهم بـأن فيهـا العلاج الناجح لكثير من مـشاكل التعلـيم دون إجـراء البحـوث اللازمـة لذلك، قبل استثمار مقادير كثيرة من المال في شراء الأجهزة.

٤- ٤- ٢ الهاتف التعليمي:

يعد الهاتف من وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية، حيث ينتقل الصوت على شكل ذبذبات كهرومغناطيسية بين جهازين تفصل بينهما مـسافات تـتراوح بين مئات الأمتار إلى آلاف الكيلومترات، وعن طريقه يمكن تحقيق التفاعل بـين طرفي عملية التواصل (المرسل والمستقبل) وقد سـاعد هـذا الجهـاز عـلى تـوافر فرص التفاعل بين المعلم والمتعلم.

فوائد الهاتف في المجال التعليمي:

١- تقديم الخبرات للتلميذ الجالس عـلى مقاعـد الدراسـة في حجـرة الـصف مباشرة.

٢- تقديم الخبرات للأفراد الذين لم يستطيعوا إكمال دراستهم في المدرسة.

٣- يساعد على ربط حجرات الدراسة ومكتبات المدارس المختلفـة بالمكتبـات المركزية.

٤- تقديم أحدث ما توصل إليه العلـم في الـدول المتقدمـة للمـتعلم وبـشكل سريع.

٥- تـساعد هـذه الطريقـة الطلبـة المتغيبـين عـن دروسـهم بـسبب المـرض وملازمتهم سرير الـشفاء، أو غـير ذلـك مـن الظـروف التـي تحـول دون حضورهم.

المحاضرة الهاتفية:

عند عدم تمكن المعلم من الوصول إلى مكان المتعلمين لبعد المسافة وتكلفة السفر، أو بسبب عامل الوقت، أو لظروف طارئة تستخدم أجهزة خاصة لالتقاط الصوت وتضخيمه ليسهل الاستماع إليه عند نقله عبر خطوط الهواتف العادية إلى الطلبة المجتمعين في مكان واحد، أو عدة أماكن.

التعليم عن طريق الهاتف:

تعتمد هذه الطريقة على وجود شبكة هواتف تساعد على توافر التواصل بين المعلم في غرف الصف، والطلبة والمرضى في المستشفيات أو الملازمين لبيوتهم.

ويتوفر التعليم بالهاتف كذلك للمقعدين الذين يتعذر حضورهم إلى الفصل وفقا لترتيبات تسمح بالمشاركة الحرة في المناقشات، التي تجري داخل الفصل وتتاح الفرصة لمجموعة من الطلبة على خط الهاتف نفسه بالمشاركة في المناقشة.

الوحدة الخامسة

برامج الترويح واللعب عند المعوقين

٥-١ مفهوم الترويح
٥-٢ مفهوم اللعب وفوائده
٥-٣ رياضة المعوقين
٥-٤ اللعب عند المعوقين
٥-٥ ألعاب لتنمية حاسة:
- السمع.
- اللمس.
- الذوق.
- الشم.

٥-٦ التكنولوجيا في مجالات الإعاقة.
٥-٧ استخدام الحاسوب في تعليم المعوقين.
٥-٨ اللعب والحاسوب .
٥-٩ الأشغال اليدوية والتدبير المنزلي .

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة الخامسة

برامج الترويح واللعب عند المعوقين

هناك خلط بين المفاهيم المترابطة ببرامج الخدمات الترفيهية والتربية الرياضية، فنجد العديد من التنظيمات الفلسفية تنظر إلى برامج اللعب والترويح باعتبارها جزءا من برامج التربية الرياضية، بينما نرى بعضها يفصل بين البرامج الترويحية وبرامج التربية الرياضية.

ومع أن الأنشطة الترويحية تراعي الحرية الفردية في اختيار نوعية النشاط المرغوب والحد الأدنى من الوقت، ألا أن هناك نوعين من تلك الأنشطة الترويحية احدهما النشاط الترويحي المنظم والذي يخضع لنظام معين قد لا يأخذ بعين الاعتبار الحرية الفردية وخاصة في الجانب الزمني، والثاني يطلق الحرية للأفراد في اختيار نوع النشاط وزمانه .



يعرف الترويح بأنه:

١ - "ذلك النشاط الحر الذي يختاره الفرد بمحض اختياره ويمارسه في أوقات فراغه في ناحية تتفق وميوله ودوافعه ويشعر في أدائه برضاء واستمتاع."

٢- هو وسيلة سارة ومحببة تشتمل على استرخاء وتخفف من العمل.

٣- هو خلاص من كل سيطرة، والتحليق في دنيا الحرية وتقرير الفرد لمصيره بنفسه.

بناء على التعريفات السابقة فانه ينبغي أن تستغل البرامج الترفيهية أو الترويحية لمواجهة تلك الاختصاصات المتباينة من فئة إلى أخرى، ونكون بذلك قد حققنا الغرض المطلوب من الترويح كأداة للتعليم والتدريب والعلاج، وأداة للتسلية.

أما أشكال الترويح، فهناك: اللعب، والترفيه، وقضاء وقت الفراغ.

٥-٢ تعريف اللعب:

- هو نشاط ذاتي يسير وفق تعليمات وتوجيهات خارجية، أو وفق تعليمات داخلية.

فوائد اللعب الجسمية:

١- يساعد في عملية النمو الجسمي السليم للأطفال، فهو يقوي الجسم ويمرن العضلات، ويساعد أجهزة الجسم الداخلية على القيام بعملها، ويساعد على التخلص من السموم- الإفرازات الزائدة.

٢- يساعد على تدريب الحواس ويهيؤها للتعليم.

٣- يساعد على تجديد النشاط.

٤- يساعد على إتقان الحركات وبناء المهارات وتنمية التآزر الحسي الحركي.

٥- يعتبر مؤشراً للصحة الجيدة.

فوائد اللعب النفسية:

١- يرضي دوافع الطفل وحاجاته النفسية، كالحرية والنظام، والأمن، والحل، والتركيب، والقيادة، والاجتماع.

٢- يساعد على تهيئة نفس الطفل للتلقي والتعليم ونمو أدوات التعلم كاللغة.

٣- يتيح الفرصة للطفل للتعبير عن حاجاته وميوله ورغباته.

٤- يعطي الطفل فرصة العيش في اللعب، ويواكب خبراته فكأنه يراقب نفسه ويتابعها في جميع نواحيها.

٥- يوفر للطفل فرصة التغيير التي يحتاجها الإنسان في جميع مراحل عمره.

فوائد اللعب العقلية:

١- يوفر المجال لتربية عقل الطفل، وزيادة قدرته على الفهم.

٢- يساعد على تنمية الحواس ويدربها، ويربطها بعمليات الإدراك والتعلم.

٣- يوفر للطفل فرص الابتكار والإبداع والتشكيل، كما في ألعاب التركيب.

٤- يساعد على حفز عقل الطفل على التفكير المستقل، مثل التخلص من المآزق، وحل الاحجيات والألغاز، وألعاب التخفي.

٥- يساعد على تنمية عمليات الاستكشاف العقلية.

٦- يمهد لعمليات التحكم بالنفس، وضبط الذات، وتقديرها.

٧- يوفر فرص ربط العمليات العقلية مع نواحي النمو المختلفة.

فوائد اللعب الاجتماعية:

١- تدرب الطفل على الانتقال من الفردية(الأنا) إلى الجماعية(نحن) و (هم).

٢- تساعد على تنظيم وتوجيه الألعاب الجماعية السلبية (الزمر والشلل) إلى العاب جماعية ايجابية كالفرق والنوادي والمعسكرات.

٣- يقدم اللعب الجماعي المجال لتقويم خلق الطفل، حيث يخضع الطفل لعمليات جماعية مفعمة بالأجواء النفسية والعاطفية والانفعالية القابلة للتعديل، ومن هذه العوامل المشاركة الوجدانية، والتضامن، والمنافسة الموجهة، والتعاون، واحترام الآخرين، والطاعة في إتباع التعليمات وأدوار القيادة والتابعية بوضعها السليم.

٤- يوفر للطفل فرص بعض الأدوار الاجتماعية الايجابية.

٥- يوفر للطفل ممارسة مواقف لعب، قد تشبه كثيراً من مواقف الحياة التي قد تواجهه في المستقبل.

٦- يتعلم الطفل المعنى الحقيقي لقوانين المجتمع وعاداته.

اللعب عند المعوقين:

اللعب هو حياة الطفل المعوق وعمله، ولغته وأداته القريبة منه والمحببة إليه، والباعثة للكثير من المرح والسرور في حياته، واللعب هو أفضل أدوات التعلم عند الطفل المعوّق، بكل ما يعنيه التعلم له ولشخصيته.

يعتقد كثير من الأشخاص أن المعوقين بإمكانهم أن يلعبوا بالألعاب العادية، أو أن يمارسوا ألعاب العاديين، مثل هذا الافتراض قد يكون صحيحا على المستوى النظري، إنما على المستوى العملي فمثل هذا الافتراض بحاجة إلى دراسة، وان بعض الأطفال المعوقين على الأقل، لديهم حاجات لعب خاصة بهم، مختلفة تماما عن حاجات لعب العاديين.

نخلص مما سبق إلى وجود ثلاثة اتجاهات حول العاب المعوقين:

١ - **الاتجاه الأول**: يرى أن المعوقين يمكنهم ممارسة العاب العاديين.

٢- **الاتجاه الثاني**: يرى أن المعوقين لديهم حاجات لعب مختلفة تماما عن العاديين.

٣- **أما الثالث** فهو نتيجة للاتجاهين السابقين ويرى أن المعوقين يستطيعون ممارسة بعضاً من العاب العاديين، ولديهم أيضاً حاجات لعب خاصة بهم، وعلى المربين والمعلمين الاهتمام بهذا الاتجاه في تعليم المعوقين وتدريبهم ويمكن لمعلم المعوقين الاستفادة من برامج الألعاب في تربية وتدريب الحواس لدى المعوقين.

٥-٣ رياضة المعوقين:

تعتبر رياضة المعوقين من القضايا الهامة في مجال رعايتهم، حيث يرى المختصون في هذا المجال أهمية الرياضة للمعوقين؛ لذا يجب على المؤسسات العاملة في هذا المجال دعم برامجهم الرياضية. كما يجب على المؤسسات الرسمية أن توفر الإمكانيات اللازمة للقيام بالأنشطة الرياضية والدورات الخاصة بالمعوقين على الصعيد المحلي أو العربي أو الدولي.

وقد تأسست لجان ومنظمات دولية خاصة برياضة المعوقين: الصم، والمكفوفين والشلل الدماغي، والإعاقات الحركية والجسدية، وتعمل كل هذه المنظمات على وضع قوانين دولية لرياضة كل إعاقة، كما تأسس حديثا الاتحاد العربي لرياضة المعوقين، وتعتبر منظمة الاولمبياد الخاص الدولي من أهم المنظمات الدولية المتخصصة برياضة المعوقين، وهي متخصصة برياضة الإعاقة العقلية ويحق لكل شخص المشاركة في برامج الاولمبياد الخاص إذا توافرت فيه الشروط التالية:

١ - ألا يقل عمر اللاعب (ذكر أو أنثى) عن (٨) سنوات.

٢ - سبق وان جرى تشخيصه أو تصنيفه معاقا عقليا، من جهة معتمدة، وانه بسبب هذه الإعاقة يحتاج إلى تربية خاصة.

٣ - الأفراد الذين لديهم تأخر في النمو العقلي وصعوبات تعليمية شديدة .

أهداف التربية الرياضية للمعوقين:

يمكن تحديد الأهداف التالية للتربية الرياضية للمعوقين:

١ - تحقيق الفائدة العلاجية .

٢ - تحقيق الفائدة الترويحية .

٣ - إعادة تكيف الفرد مع المجتمع .

٤ - تنمية مهاراتهم المختلفة في حدود الإمكانات والظروف القائمة.

٥- تزويدهم بفرص النمو الاجتماعي .

٦- تحقيق الطمأنينة والاستقرار .

خطوات تنفيذ البرنامج الرياضي للمعوقين:

هناك عدة خطوات للتنفيذ هي:

١- الكشف الطبي الدقيق، بهدف وصف الحالة الصحية للطالب وصفا دقيقا وتحديد حقيقتها.

٢- تصنيف المعوقين في جماعات متجانسة تقريبا،حتى تتاح لهم أفضل الفرص التعليمية .

٣- تنظيم اجتماعات فردية مع كل طالب مغلق لمناقشة النشاط الملائم له، ولإقامة علاقة ودية متبادلة.

٤- تحديد النشاط المناسب والملائم للطالب على ضوء التشخيص الدقيق والاجتماعات الفردية السابقة .

مجالات وأدوات البرنامج الرياضي للمعوقين:

يحتاج بعض المعوقين في ممارستهم للألعاب الرياضية إلى أدوات خاصة، كالكرسي ذي العجلات الذي يستخدمه المقعدون، وقد يكون هذا الكرسي ثابتا أو متحركا حسب ما تتطلبه طبيعية اللعبة، كما أن البرنامج نفسه قد تدخل عليه تعديلات ليناسب حالة المعوق، كما هو الحال في السباحة للمكفوفين مثلا.

ومهما يكن فانه ينبغي أن يشجع المعاقون في البرامج المعدلة على استخدام الإمكانات والأدوات المتوفرة للعاديين في البرنامج العام بقدر الإمكان، وهذا يتناسب مع هدف أساسي من أهداف تربية المعوقين في إعادة تكيفهم وانصهارهم مع العاديين.

مجالات البرنامج الرياضي في المرحلة الابتدائية:

يشمل البرنامج الرياضي للمعوقين في المرحلة الابتدائية، ألوانا من النشاطات المتنوعة والملائمة لمستوى نمو الطالب، مع مراعاة عوامل الأمن والنجاح، ومن هذه النشاطات:

أ- مبادئ النشاط الإيقاعي والألعاب الإيقاعية.

ب- القصص الحركية.

ج- ألعاب التوافق.

د- ألعاب الصيد والمطاردة ذات الحركة المحدودة .

هـ- حركات التحكم الدقيق في أوضاع الجسم (الرشاقة).

و- ألعاب صغيرة مختارة بسيطة التنظيم.

مجالات البرنامج الرياضي في المرحلة الإعدادية والثانوية:

من هذه المجالات:

أ- النشاط المائي .

ب- الحركات الإيقاعية .

ج- ألوان الرياضة الجمعية والزوجية والفردية.

د- الجمباز .

هـ- حركات التحكم الدقيق في أوضاع الجسم (الرشاقة)

و- سباقات التتابع .

ز- نواحي النشاط الترويحي التي تخلو من المنافسة كالتجول والمخيمات والرماية.

٥-٤ اللعب عند المعوقين عقليا:

أن الهدف من هذا الجزء هو محاولة وضع إطار نظري في بناء برامج ترويح والعاب خاصة بالمعوقين عقليا. وسوف نقدم نموذجا نوضح من خلاله أبعاد الاستراتيجيات المختلفة في ذلك البرنامج، ولكننا سنتحدث أولا عن فوائد الألعاب والترويح للمعاقين عقليا، وعن الدمج بين المعوقين عقليا والعاديين من خلال برامج الترفيه والترويح.

لقد أوضح العلماء أن هدفا أساسيا للمعوقين عقليا هو تعليمهم الاشتراك بفعالية في نشاطات أوقات الفراغ من خلال برنامج تربوي يشجع على الترويح واستغلال أوقات الفراغ.

هذا ويجني المعوقون بشكل عام، والمعوقون عقليا بشكل خاص، فوائد جسيمة، واجتماعية وتربوية نتيجة اشتراكهم في نشاطات ترويحية ملائمة.

فوائد برامج الترويح للمعوقين عقليا:

يمكن أن يصل المعوق عقليا نتيجة اشتراكه في برنامج ترويحي إلى الفوائد التالية:

١- الوصول إلى مستوى أفضل من اللياقة الجسمية والصحية.

٢- نمو اللغة.

٣- التدريب على التنقل.

٤- تنمية مهارات التفاعل الاجتماعي واكتساب التقبل من الأقران المعوقين العاديين .

٥- تعديل فكرة الذات .

٦- تطوير مهارات استغلال أوقات الفراغ.

٧- التفاعل ضمن قطاع عريض من المواقف والأقران.

استخدام الحواس في عملية التعلم:

أثبت عدد كبير من الدراسات الميدانية. أن إشراك أكثر من حاسة في عملية التعلم، يعمل على سهولة التعلم، وشدة مقاومته للنسيان، وسهولة تذكر المادة المتعلمة.(سلامة، ص ٢٠٤ - ٢٢١).

ومن هنا ضرورة إشراك اكبر عدد ممكن من الحواس في عملية التعلم والتعليم والتركيز على الحواس التي تتوفر في المعاق جسميا أو عقليا.

ألعاب في تربية حاسة البصر:

يحتاج أي معوق لفرص النظر، من خلال حاجته لمواقف يبني من خلالها انطباعات بصرية. فالمعاق سمعيا يجب أن يشجع على الملاحظة والنظر لتعويض إعاقته السمعية، وبطيء التعلم يجب أن يشجع على استخدام عينيه، والطفل المقعد كذلك.

أن معظم الإعاقات يمكن أن يشجع أصحابها على النظر والملاحظة من اجل تكوين خبرات بصرية. تفيده في الرؤية الغنية ذاتها وتزوده بوقت للاستمتاع وتغني خبراته وذاكرته.

٧- ألعاب مختارة في تربية حاسة البصر:

اللعبة رقم (١):

اسم اللعبة: اكتشاف الشيء المختفي أو المضاف.

الهدف العام: تدريب وتنمية الانتباه البصري.

الهدف الخاص: أن يكتشف الطفل الشيء المختفي أو الشيء المضاف .

المواد اللازمة: صينية، علبة كبريت، قلم رصاص، لعبة صغيرة، زر...(يعتمد عدد المواد في اللعبة على قدرة الطفل)

الإجراء أو وصف اللعبة:

١- رتب الأشياء أو المواد(علبة كبريت، قلم رصاص، لعبة صغيرة، زر) على صينية.

٢- دع الطفل ينظر إلى الأشياء ويتذكر مواقعها.

٣- دع الطفل يغمض عينية.

٤- حرك واحدة من الأشياء من مكانها وخبئها.

٥- اسأل الطفل عن الشيء الذي حركناه؟.!

(ويمكن أن تأخذ اللعبة شكلا آخر، إذ بدلا من إزاحة شيء يمكن إضافة شيء وعندها يكون سؤال الطفل ما الشيء الذي أضفناه؟.!

اللعبة رقم (٢):

اسم اللعبة: رسم اليدين والقدمين على الورق وتلوينها.

الهدف العام: التعرف على الألوان والأشكال.

الأهداف الخاصة: أن يميز بين الألوان، أن يقص الورق، أن يلون، أن يميز بين الأيسر والأيمن، أن يجمع الأشياء ذات الشكل الواحد.

المواد والأدوات اللازمة: ورق، مقص، غطاء واقي للطفل طاولة، دهان وفراشي، قلم رصاص.

الإجراء أو وصف اللعب:

١- يجلس الطفل بجانب الطاولة.

٢- يضع الطفل يده اليمنى على الورقة، ويحدد معالم كفه اليمنى بقلم الرصاص .

٣- يلون الطفل بالفرشاة رسمة كفه اليمنى على الورقة.

٤- يضع يده اليسرى ويحدد بقلم الرصاص شكلها على الورقة.

٥- يلون رسمة كفه اليسرى.

٦- يقص الطفل الشكل الملون ليده اليمنى واليسرى.

٧- يثبت الشكلين على ورق مقوى.

٨- يمكن للطفل أن يعمل نفس الخطوات بالنسبة لقدميه.

٣- **ألعاب أخرى في تربية حاسة البصر:**

(أ) تجميع الصور أو أجزاء الصور(قد تكون ورقية، أو خشبية).

(ب) ألعاب الكرة وتشمل: دحرجة الكرة، مسكها باليدين، لعبة حارس المرمى، قذف الكرة في صندوق كرتوني، لعبة ساعة الجولف وتستعمل فيها العصي وكرات التنس.

(ج) اللعب بالألوان: رسم نماذج وتلوينها.

(د) قص الصور من المجلات وإلصاقها على بطاقات.

(هـ) طبع الأشكال عن طريق الإبهام، البطاطا المقطوعة من المنتصف، نهاية قلم، نهاية مسطرة، ورق شجر .

(و) عمل الدمى، دمى ورقية، أو من الخشب، أو من القماش،

(ز) الرسم على الورق الشفاف وطبع النماذج.

(ح) اللعب بالضوء: مثل تحريك حزمة الضوء بواسطة البطارية الكهربائية على الحائط ومتابعتها، استخدام المرآة لعكس الضوء ومراقصته، لعبة القفز على ظل فرد آخر،صنع أشكال على أوراق بتأثير الشمس حيث يوضع الشيء على ورقة لونها بني مثلاً ونضعها في الشمس لفترة فيبهت لون الورقة بتأثير الشمس ويبقى شكل الشيء على الورقة لأنه كان مغطى.

(ط) أهم وسائل تربية حاسة البصر للمعوقين هي الجولات والرحلات.

٤- توصيات للمعلمة أو للأم في تربية حاسة البصر:

(أ) يمكن عمل زاوية في المنزل، ووضع أشياء مختارة للنظر إليها، وتكون هذه الزاوية كعرض للأشياء الممتعة، وتغير الأشياء بين حين وآخر، هذا ويمكن أن تشمل المعروضات نماذج من صنع الأطفال، أصدافا، أوراق شجر، أزهارا، صورا، أشياء حمراء، أشياء زرقاء...الخ.

(ب) كما يمكن أن تشتمل الزاوية على بعض النباتات النامية مثل القمح، الفاصوليا، لمراقبة نموها.

ألعاب في تربية حاسة السمع:

١- فكرة عامة:

كل الأطفال بحاجة لأن يتعلموا كيفية الإصغاء، من أجل أن يتذكروا الأصوات ويتعلموا بالتالي الكلام.

إن السمع مهم لدى المعوقين خاصة لدى أولئك الذين يستخدمون حاسة السمع كتعويض عن حاسة مفقودة، ويبقى السمع ضروريا لجميع من يحتاجون لتشجيع الأطفال ليسمعوا. وجدير بالذكر أن الأطفال يحبون عمل الأصوات، ويشعرون بالرضا إذا ضبطوا الأصوات، وربطوها حسب تتابع الحوادث، وهذا يساعدهم في التركيز والتآزر السمعي.

٢- ألعاب مختارة في تربية حاسة السمع:

اللعبة رقم (١):

اسم اللعبة: إشارات المرور.

الهدف العام: تدريب الطفل على الاستماع.

الأهداف الخاصة: أن يسمع، أن يركز سمعه، أن يربط بين ما يسمعه وبين سلوك معين، أن يتدرب على إشارات المرور.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١- تقول الأم أحمر، يجلس الطفل.

٢- تقول الأم اصفر، يقف الطفل.

٣- تقول الأم أخضر، يجري الطفل

٤- تقوم الأم الألوان بشكل عشوائي، مرة احمر ثم اصفر ثم اخضر. وفي مرة اصفر، اخضر، احمر، وهلم جرا.

٥- يمكن أن تقود الأم هذه اللعبة، ويمكن أن يقودها الأطفال بالتناوب .

اللعبة رقم (٢):

اسم اللعبة: دولبة الصحن.

الهدف العام: تدريب الطفل على الاستماع والتركيز.

الأهداف الخاصة: أن يسمع أن يركز سمعه، أن يربط بين ما يسمعه وبين سلوك معين.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١- يجلس الأطفال في دائرة ويعطي كل رقما معينا.

٢- يجلس من يقود اللعبة في وسط الدائرة.

٣- يلف قائد اللعبة الصحن، ويقول اثنين مثلا.

٤- يندفع الطفل رقم (٢)نحو الصحن ليمسكه قبل توقفه.

٥- إذا نجح صفقوا له، إذا لم ينجح عاد لمكانه.

٦- في كل مرة يلف فيها القائد الصحن يذكر رقما معينا، لكي تشمل اللعبة كل الأطفال الموجودين.

٣- ألعاب أخرى في تربية حاسة السمع:

(أ) لعبة: ابدأ- قف: يبدأ الطفل بتحريك يده، أو التلويح بعلم عندما يسمع الصوت، وعندما يقف الصوت يقف عن تحريك يده أو تلويح العلم.

(ب) لعبة الجرس: ويكون الأطفال معصوبي الأعين، وبيد كل منهم مضرب من ورق الجرائد، ما عدا واحد يحمل أجراسا حول وسطه ويمر بين المضارب محاولا الخروج من مكان إلى آخر في منطقة اللعب.

(ج) لعبة: سيد الحلبة: يقف طفل معصوب العينين في وسط الحلبة والأطفال يدورون حوله، يقول قفوا ويشير إلى واحد منهم طالبا منه أن يقلد صوت القط مثلا، ويحاول أن يحرز اسم الطفل الذي قلد الصوت، وهكذا.

٤- توصيات للمعلمة وللأم في تربية حاسة السمع:

(أ) من المهم تزويد الطفل بقليل من الضجيج منذ الصغر.

(ب) التحدث مع الطفل لكي يصغي، ويتكلم ويقلد.

(ج) عمل جولات سماعية، خلالها يقف الطفل،ويسمع ويسجل في قائمة ما يسمعه من أصوات، ويلاحظ الفروق بين الأصوات.

(د) تشجيع الطفل على سماع الراديو، المسجل، والتلفزيون.

(هـ) عمل صورة صوتية، يتخيل الطفل خلالها موقفا ويخلق الأصوات الممكنة المرتبطة بتصوره، مثلا مشوار في شارع يمكن أن يعمل الطفل أصوات سيارات، صوت صفارة البوليس، أصوات خطوات الناس.

(و) يمكن استغلال بعض مواد البيئة في أدوات سماعية، مثل عمل تلفون من العلب الفارغة، عمل خشخيشة من صندوق صغير أو قنينة نظيفة مع حبات من الفاصوليا.

العاب في تربية حاسة اللمس:

١ - فكرة عامة:

يمكن أن تكون العاب اللمس ذات أهمية خاصة بالنسبة للمكفوفين والمعاقين جسميا والمقعدين، فعن طريق اللمس يطور الكفيف أداءه للتعويض عن حاسة البصر، وهذا يجعله قادرا على القيام بعدة أعمال ويحقق استقلاليته، ويوجه نفسه في البيئة، وهذا يشير إلى أن الكفيف ليس بحاجة إلى ذاكرة جيدة فقط بل أيضا بحاجة لأصابع حساسة تساعده في أمور الحياة المختلفة.

كما أن الطفل المقعد يستطيع أن يقضي وقتا ممتعا إذا طور ضبط يديه وزاد من حساسية أصابعه من خلال الألعاب والنشاطات المختلفة منذ الصغر.

والطفل البطيء التعلم والمنسحب بحاجة للتشجيع على اللمس مع إعطائهم تعزيزات، أما الطفل العدواني فالمشكلة هنا ليست تشجيعه على اللمس، إنما كيف نساعده على ذلك بأقل الأضرار.

من هنا فالأصابع تصبح مدخلا هاما للمعلومات من خلال الخبرة اللمسية ويأخذ المعوق عن طريقها في التمييز بين حار وبارد، خفيف وثقيل، كبير وصغير، ناعم وخشن.

٢ - العاب مختارة في تربية حاسة اللمس:

اللعبة رقم (١):

اسم اللعبة: اكتشاف الأشياء عن طريق اللمس.

الهدف العام: تنمية وتدريب حاسة اللمس.

الأهداف الخاصة: أن يختبر، أن يميز، أن يضع، أن يلمس، أن يسمي.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١ - أن يجلس الطفل بجانب الطاولة.

٢- يضع الأب على الطاولة عدة أشياء(قلم، مسطرة، كاس ...الخ).

٣- تبقى أيدي الطفل تحت الطاولة.

٤- يغمض الطفل عينيه.

٥- يمد يديه ويضعها على احد الأشياء.

٦- يسمي الطفل الشيء الذي لمسه دون النظر إليه.

اللعبة رقم (٢):

اسم اللعبة: التمييز بين أنسجة القماش عن طريق اللمس.

الهدف العام: تنمية وتدريب حاسة اللمس.

الأهداف الخاصة: أن يميز، أن يلمس.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١- يضع الأب عينات من أنسجة قماشية مختلفة في جيبه.

٢- يعطي الطفل واحدا من الأنسجة.

٣- يلمس الطفل النسيج.

٤- هناك صندوق فيه نفس العينات من الأنسجة القماشية.

٥- يطلب الأب من الطفل أن يخرج من الصندوق النسيج المشابه للنسيج الذي لمسه دون النظر إليه.

٦- يخرج الطفل النسيج المطلوب عن طريق اللمس.

٣- العاب أخرى في تربية حاسة اللمس:

(أ) وضع عدة أشياء في جرابات سميكة وندعه يلمسها من الخارج ويسميها.

(ب) الدهان بالأصابع.

(ج) اللعب بالرمل الرطب وعمل: نماذج لأشياء منه، أو طبع أشكال عليه.

(د) اللعب بالطين بالكرات.

(هـ) اللعب بالماء لتوضيح مفهوم لا حرارة ولا برودة.

(و) أعمال الخياطة والنسيج.

ألعاب في تربية حاسة الذوق:

١ - فكرة عامة:

يبدأ الطفل في أولى مراحل حياته باستخدام فمه للاستمتاع بالأشياء ومع النمو لديه حواسه الأخرى، إلا أن الفم يبقى له دور كبير في الاكتشاف والاستمتاع، وتبقى حاسة الذوق مع الحواس الأخرى تساعده في إغناء حياته اليومية. هذا ويحتاج المعوقين إلى تدريب حاسة الذوق لديهم من منطلق أن بعض المعوقين – خاصة من هم بدرجة شديدة – يستخدمون لسانهم كأفضل وسيلة أو حتى الوسيلة الوحيدة في اكتشاف أفضل لبيئتهم والتمتع بها.

٢ - العاب مختارة في تربية حاسة الذوق:

اللعبة رقم (١)

اسم اللعبة: التمييز بين أنواع الطعام .

الهدف العام: تنمية حاسة الذوق.

الأهداف الخاصة: أن يتذوق، أن يتعرف، أن يميز، أن يربط بين الطعام واسمه.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١ يجلس الطفل بجانب الطاولة.

٢ - يغمض الطفل عينية.

٣- تقدم له أنواع مختلفة من الطعام بملاعق مختلفة.

٤ - كلما تذوق الطفل طعاما بملعقة معينة يطلب منه تسمية ما تذوقه.

اللعبة رقم (٢):

اسم اللعبة: الصحن المسحور (لعبة التخمين).

الهدف العام: تنمية حاسة الذوق.

الأهداف الخاصة: أن يحزر، أن يتذوق.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١- هذه اللعبة جماعية يشترك فيها عدة أطفال مع الأم.

٢- يطلب من احد الأطفال الوقوف في زاوية الغرفة ووجهه إلى الحائط.

٣- تحضر الأم ثلاثة صحون (احمر، اخضر، برتقالي).

٤- تضع الأم تحت احد الصحون (٣) قطع من الحلوى والأطفال يرونها.

٥- تأخذ مجموعة الأطفال بترديد" أنا الصحن المسحور" " خذ ما تحتي.

٦- يلبي الطفل وعليه أن يعرف الصحن المسحور؟

٧- إذا عرف الطفل الصحن المسحور يكسب ما تحته من الحلوى وعددها ثلاثة قطع وإذا لم يعرف الصحن يعطى قطعة واحدة فقط.

٨- تستمر اللعبة مع كل طفل في المجموعة.

٩- يمكن تبديل قطع الحلوى بقطع من الفواكه مثلا.

هذا ويمكن تنمية وتدريب حاسة الذوق من خلال الحفلات والأطعمة التي تضمها، ومن خلال إعداد الأطعمة المختلفة من قبل الطفل المعوق.

العاب في تربية حاسة الشم:

١- فكرة عامة:

مع أن البعض يعتبر حاسة الشم اقل الحواس في الإفادة، ألا أنها إذا استغلت ودربت فإنها تعطي متعة، خاصة لضعاف البصر، والمقعدين، والصم وبطيئي التعلم، والمضطربين انفعاليا.

ومع تقدم العمر فكل إنسان يكون خبرات شمية تغني ذاكرته من جهة، وتحذره من الأخطار من جهة أخرى. لذا فمن المهم عند تقديم الألعاب أن نركز على تقديم الروائح وليس فقط التركيز على اللون، والصوت، واللمس.

٢ - ألعاب مختارة في تربية حاسة الشم:

اللعبة رقم (١):

اسم اللعبة: التمييز بين الروائح المختلفة .

الهدف العام: تنمية حاسة الشم.

الأهداف الخاصة: أن يشم، أن يتعرف، أن يميز، أن يربط الشيء برائحته، أن يسمي.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١ - تقدم أوعية مختلفة مغلقة، ولكن لأغطيتها ثقوب صغيرة.

٢ - تحتوي الأوعية على مواد مختلفة مثل: قهوة، زعتر، فلفل.

٣ - يقدم كل وعاء على حدة .

٤ - يطلب من الطفل أن يشم المادة التي في الوعاء عن طريق الثقوب، ويتعرف عليها.

٥ - يطلب من الطفل أن يسمي المادة التي في الوعاء .

٦ - يسمي الطفل كل مادة من المواد الموجودة في الأوعية المختلفة.

اللعبة رقم(٢):

اسم اللعبة: تخمين أو حزر الشيء المختفي عن طريق الشم.

الهدف العام: تنمية حاسة الشم.

الأهداف الخاصة: أن يشم، أن يتعرف، أن يميز، أن يحزر، أن يسمي.

الإجراء أو وصف اللعبة:

١- توضع عدة أشياء في صينية(قهوة، زعتر، فلفل، عطر...الخ)

٢- يقوم الطفل بشم الأشياء التي على الصينية .

٣- يطلب منه أن يغمض عينية .

٤- يزال احد الأشياء عن الصينية.

٥- يطلب منه أن يشمها من جديد وهو مغمض العينين .

٦- يسمي الطفل الشيء المختفي.

٣- العاب أخرى في تربية حاسة الشم:

١- العاب التمييز بين الروائح وتجميع وتصنيف الروائح المتشابهة.

٢- لعبة إخراج ذي الرائحة المختلفة من بين عدة أوعية لها نفس الرائحة.

٣- لعبة الأكياس المحتوية على عدة أشياء والمعلقة على حبل بمستوى ارتفاع الأطفال، ويطلب من الطفل إخراج الكيس المحتوي على مادة معينة عن طريق الشم.

٥- ٦ التكنولوجيا في مجالات الإعاقة:

إن استخدام التكنولوجيا في مجالات الحياة المختلفة يؤدي إلى تسهيل المهمات الحياتية اليومية للإنسان ومن ضمن ذلك فان توظيف التكنولوجيا في حياة المعاق يؤدي إلى تسهيل أمور المعاقين وتلبي الكثير من حاجاتهم بأقل جهد واقل عناء وفي كثير من الأحيان بأقل تكلفة أيضا، وقد أدت التكنولوجيا إلى تقديم وتوفير الكثير من المهمات للمعاقين، وفي هذا المجال فقد جاء في ورقة تطويع ونقل التكنولوجيات الجديدة المخصصة للمعوقين في مؤتمر الاسكوا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا لعام ١٩٨٩ بأننا نستطيع تلخيص أهم الآثار

الايجابية الخاصة بوضع التكنولوجيا الجديدة في متناول المعوقين في حياتهم اليومية بالنقاط التالية: تطوير مهارات تساعدهم في الاعتماد على أنفسهم في مواجهة حياتهم العملية، وتحسين قدراتهم على الاتصال، والارتقاء بقدراتهم على الحركة والانتقال، وزيادة فرص العمل المتاحة لهم بفضل تدريبهم ومساعدتهم في التكيف مع وظائفهم، وتطوير مهاراتهم للحفاظ على سلامة صحتهم العقلية، وتحسين التدابير الطبية المتعلقة بالسيطرة على الأمراض.

ويعتمد التشخيص والمداواة والعلاج الطبيعي والفسيولوجي أكثر على التقدم الذي تم انجازه في المجالات التكنولوجية، ويتم تطوير تطبيقات جديدة في مجالات التعليم، والتدريب وخدمات التأهيل والعمالة، وتساعد الابتكارات الخاصة بالحاسبات والأجهزة الالكترونية على تحسين القدرة على إجراء الاتصالات، مما يساهم في تحقيق الاعتماد على النفس للمعوقين وفي تيسير دمجهم في مجريات الحياة اليومية في المجتمع المحيط بهم، بغض النظر على طبيعة الإعاقة ودرجتها.

وتتمتع الحواسيب والتطبيقات الالكترونية بميزات خاصة في مجال التأهيل المهني وتهيئة المعاق للعمل، كما تسهل إدماجه في المجال الإنتاجي، أما بالنسبة لفرص العمالة فان لها أهمية خاصة بالنسبة للمعوقين إذ أنها تمكنهم من تحقيق حياة مستقلة ومنتجة، وبالتالي الحفاظ على كرامتهم الإنسانية، وبفضل التطورات المتقدمة التي أحرزتها التكنولوجيا الجديدة (لا سيما التكنولوجيا القائمة على الحواسيب الآلية)، تبدو التوقعات الخاصة بإيجاد فرص عمل للمعاقين مشجعة جدا.

الأجهزة والأدوات التي يمكن توظيفها لخدمة المعاقين:

هناك أجهزة عديدة منتشرة في مناطق مختلفة من العالم منها ما هو بسيط وبدائي ومنها ما هو متقدم، وأكثر تعقيدا ، ويمكن هنا أن نوجز أهم هذه الأدوات والأجهزة حسب فئات الإعاقة.

١- الإعاقة الحركية والجسمية:

من المعروف بأن أكثر الإعاقات استفادة من الأجهزة والأدوات الصناعية هم المعاقون حركيا أو جسديا، ومن أسباب ذلك أن الكثير من الإصابات الحركية والجسمية تكون بسبب الحروب أو في المصانع أو في الأعمال المختلفة التابعة للشركات الكبرى، ولذا فان المؤسسات العسكرية في أية دولة تحاول مساعدة الجنود الذين يتعرضون للإصابات الجسمية خلال الحروب، بإيجاد الأجهزة والأدوات التعويضية لهم وهو ما يعرف بالتأهيل وإعادة التأهيل في هذا المجال، كذلك تحاول المصانع والشركات الكبرى أيضا أن توجد الأجهزة والأدوات التعويضية للمصابين لتجعلهم قادرين على الإنتاج والعطاء بالقدر الممكن مما يقلل على هذه الشركات والمصانع وشركات التأمين ومؤسسات الضمان الاجتماعي في العالم الكثير من التكاليف المالية والتي تنفق في مجال التعويض، ولكن مهما كانت الأسباب وراء تطوير التكنولوجيا للمعاقين فالمستفيد الأول هو المعاق نفسه من استخدام هذه الأدوات، ومن الأدوات والأجهزة المعروفة في مجال المعاقين حركيا وجسميا ما يلي:

أ- الكراسي المتحركة للمعوقين وفيها الأنواع التالية:

١- الكراسي المتحركة والتي تعمل بتحريكها يدويا.

٢- الكراسي المتحركة آليا.

٣- الكراسي المتحركة الكترونيا والتي يمكن تشغيلها بواسطة الذبذبات الصوتية.

ب- أجهزة الحاسوب حيث تتوافر لها برامج خاصة تناسب المهمات المطلوبة للمعاقين.

ج- أدوات التعويض: والمقصود بها الأدوات والأجهزة التي تقوم بوظائف الأعضاء الجسمية المفقودة.

٢- الإعاقة البصرية:

أ- استخدام الأجهزة الخاصة بتحويل المادة المكتوبة إلى ذبذبات خاصة يمكن للمعاق بصريا أن يميزها وبالتالي يتمكن من قراءة النص المكتوب، ولكن هذه الأجهزة ما زال استخدامها على نطاق ضيق بسبب كلفتها العالية .

ب- استخدام الحاسوب وربطه مع أجهزة بريل المطورة.

ت- استخدام أجهزة الاوبتكون لتساعد المعاقين بصريا، على قراءة النصوص المكتوبة.

ث- استخدام أجهزة خاصة للمعاقين بصريا تساعدهم على الحركة في الاتجاه الصحيح وتحذرهم وترشدهم في حال وجود العقبات أمامهم، وهي بمثابة أجهزة استشعار.

ج- أما في حالة المعاقين بصريا بشكل جزئي فقد تم تطوير أجهزة خاصة لتكبير النصوص المكتوبة والتي يمكن أن تلصق بالنظارة كما ويمكن أن تساعد المعاق بصريا في مشاهدة التلفاز وان يتمكن من قراءة النصوص المكتوبة على التلفاز وذلك من خلال تكبيرها بواسطة تلك الأجهزة الحديثة.

٣- الإعاقة السمعية:

وفي مجال الإعاقة السمعية فقد تم تطوير الأجهزة العديدة منها:

أ- الحنجرة الالكترونية

ب- زراعة أجهزة الأذن الداخلية.

ت- أجهزة النطق وتركيب الكلام .

ث- استخدام الحاسوب في تحويل صوت مستخدم الجهاز إلى صورة يمكن مشاهدتها.

وحول أهمية تطوير واستخدام التكنولوجيا للمعاقين فقد جاء في توصيات مؤتمر الاسكوا بخصوص قدرات وحاجات المعوقين ما يلي:

١- العمل على تكييف التقنيات المتقدمة في الدول الصناعية لإشباع الاحتياجات المحلية ونقلها إلى الإقليم من خلال تدريب الكوادر.

٢- تشجيع استخدام الحاسوب لمساعدة اندماج المعاقين في المجتمع وقد تتضمن الحملة تكييف الأجهزة التي تجعلها متاحة لقطاعات متنوعة من المعوقين كما تتضمن تطوير حزم برامج ملائمة .

٣- تشجيع الإنتاج المحلي للتقنيات الملائمة والمبسطة الخاصة بالكراسي المتحركة والأطراف الصناعية ومعينات الحركة وغيرها، على أن تأخذ في اعتبارها الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتقنية السائدة في مجتمعاتها، كذلك حث الحكومات على تنفيذ مشروعات رائدة لإنشاء صناعات تأهيلية مناسبة وإرساء نظام لتوزيع هذه المعينات.

٤- بذل جهود حثيثة لتعريب نظام المخاطبة الآلية والذكاء الاصطناعي وغيرها من النظم المعتمدة على الحاسوب، ونظرا لغياب اللغة العربية عن تقانات الحاسوب ولصعوبتها، فانه لا بد من عمل الأبحاث اللازمة حول تعريب نظام الحاسوب بما يتلاءم مع برامج المعوقين.

٥- أن تقوم الحكومات كلما أمكن ذلك بدعم حيازة التقنيات المتقدمة آخذة بعين الاعتبار عدم إمكانية الفصل بين النفقة العالية للتقانات الحديثة ونفقة الصيانة والخدمة، وفي هذا المجال يعتبر التعاون الدولي والإقليمي وسيلة ناجحة لتوسيع الأسواق وبالتالي تخفيض تكلفة الوحدة .

٦- توسيع مشاركة الخبراء العرب وخاصة المعاقين منهم في الندوات والمعارض والأنشطة على المستويين الإقليمي والدولي ليستطيعوا مسايرة الاختراعات الحديثة.

٥-٧ استخدام الحاسوب في تعليم المعوقين:

يستطيع الحاسوب أن يلعب دورا هاما في تعليم المعوقين إذا تم إعداد البرامج التعليمية اللازمة وفقا لاحتياجاتهم، ويمكن في غالب الأحيان أن يكون وسيلة فعالة تخفف عبئا كبيرا على الإنسان في تعليم المعوقين مثل تعليم الأطفال الصم طريقة المخاطبة بالإشارات، وبإمكان التعليم بواسطة كسب الوقت والمجهود البشري وإعطاء نتائج أفضل بكثير بالنسبة للطرق التقليدية لتعليم المعوقين .

ويمكن استخدام الحاسوب في بعض المواد التعليمية مثل:

١- الرياضيات والهندسة والعمليات الإحصائية.

٢- العلوم التطبيقية،(الكيمياء، الفيزياء، البيولوجي).

٣- الجغرافيا في توضيح مواقع حقول الزراعة، والصناعة، وعدد السكان، والتلوث المائي، وطرائق تكوين الغيوم، والخرائط في كل المجالات الجغرافية، وإجراء الإحصاء.

٤- التاريخ: يمكن تشكيل المواقف التاريخية مثل المعارك السابقة، نمو المدن.

٥- اللغة الأجنبية، تمرين الطالب على القواعد، شرح مفهوم الجملة وأجزائها، ويمكن خلط جمل بطريقة عشوائية ثم يقوم الطالب بتنظيمها بشكل جمل مفيدة ولتحسين قدرة الطالب على النطق.

٦- الفنون، لتكوين الأشكال، وتركيبات الصورة، وأحجامها، وتفحص الألوان ، ودرجة ترسباتها ووضوحها وتوضيح عمليات الخلط والتناسق بينها.

٧- الموسيقى، لتوليد أنغام موسيقية جديدة عن طريق وحدة اختيارية لإخراج الأصوات ولوحة المفاتيح الموسيقية، ويتم ذلك على شكل ذبذبات ترسل منه إلى جهاز متذبذب أو ترى التغيرات الموسيقية على الشاشة.

٨- التربية الرياضية، يمكن عرض حركات الجسم في أثناء الألعاب الركض، كذلك لبيان حركة الكرة كرة القدم، أو لبيان ردود الفعل عندما يقوم الدارس بإعاقة احد اللاعبين.

٩- المواد التعليمية، يستطيع أن يحسن من كفاية وفعالية المواد التعليمية المستخدمة في العملية التربوية، بما في ذلك طباعة المذكرات، وتزويدها بأحدث المعلومات، وآخر الأرقام الإحصائية، والخرائط وطباعة الصور الفوتوغرافية.

تعليم الأطفال الصم والمكفوفين:

إن واحدة من المشكلات الرئيسية في حياة الصم والمكفوفين هي مشكلة الاتصال اللغوي الشفوية والكتابية،فقد تمثلت حلول تلك المشكلة في طريقة بريل وآلات العمليات الحسابية كآلة الابكس وتيلر، بالنسبة للمكفوفين بينما تمثلت حلول تلك المشكلة بالنسبة للصم في طريقة لغة الشفاه، ولغة الإشارات، ولغة الأصابع.

أن هذه الطرق التقليدية في الاتصال اللغوي والمكفوفين غير كافية ولم تحل مشكلة الاتصال اللغوي للصم والمكفوفين غير كافية ولم تحل مشكلة الاتصال اللغوي بشكل فعال، وذلك بسبب قيمة هذه الطرق التقليدية لمجموعات قليلة من الناس تعرف تلك الطرق، ولكنها ليست بذات قيمة بالنسبة لكل الناس سواء أكانوا من الصم أو المكفوفين أو من غيرهم من غير الصم والمكفوفين،والسبب في ذلك قصور تلك الطرق التقليدية في الاتصال اللغوي وخاصة في المجالات التربوية والتعليمية والاجتماعية والمهنية،ظهرت الطرق الحديثة التكنولوجية والمتمثلة في توظيف الحاسوب لخدمة المعاقين وخاصة الصم والبكم والمكفوفين، فظهرت الأجهزة التكنولوجية المهنية على نظام الحاسوب بتعاون عدد من المختصين من مثل الأخصائيين في اللغة والهندسة وعلم الكمبيوتر والتربية الخاصة.

مفهوم اللغة الصناعية:

تعتبر فكرة اللغة الصناعية فكرة جديدة في مجال علم الحاسوب، فهي نتاج تعاون عدد من الأخصائيين في اللغة وعلم الحاسوب والهندسة والتربية الخاصة، ففي عام ١٩٧٥ بدا قسم الحاسوب في جامعة ولاية متشجان الأمريكية بالعمل والبحث في مشروع اللغة الصناعية أو ما يسمى بالغة المنطوقة أو المكتوبة باستعمال الحاسوب. ويعتبر هذا المشروع أول مشروع بحث من نوعه في الولايات المتحدة الأمريكية بل وقد يكون أول مشروع من نوعه في العالم.

يشير مصطلح اللغة الصناعية إلى ذلك النظام اللغوي المصمم وفق نظام الحاسوب والذي يشبه إلى حد كبير اللغة العادية الطبيعية والتي تتمثل في اللغة المنطوقة أو المكتوبة .

يهدف هذا المشروع إلى تطوير نظام صوتي بديل عن نظام الصوت الإنساني الطبيعي ليساعد الأفراد ذوي المشكلات اللغوية في الاتصال بالمكفوفين والصم والبكم، والمصابين بالشلل الدماغي، وذوي المشكلات التعبيرية اللغوية في التعبير عن أنفسهم من خلال هذا النظام الصوتي البديل القائم على توظيف الحاسوب.

توظيف الحاسوب مع المعوقين بصريا:

يقدم الحاسوب عددا من الخدمات للمعوقين بصريا، وخاصة في مجال التربية والتعليم والمتمثلة في قراءة الرسائل والتقارير والمتطلبات المدرسية ...الخ بطريقة لفظية مسموعة وذلك من خلال تحويل تلك المواد المطبوعة إلى مواد منطوقة مسموعة، كما يقدم الكمبيوتر عددا من الخدمات للمعوقين بصريا في مجال التأهيل المهني والعمل، إذ يساعد في طباعة المواد المكتوبة ويقيم صحتها، كما يساعد المكفوفين والذين يعملون مبرمجين ناجحين في الكمبيوتر على معرفة المواد التي أدخلت إلى الكمبيوتر دون وجود شخص آخر ليقرأ لهم تلك المواد وذلك من خلال ظهور تلك المواد على شكل منطوق ومسموع باستعمال الكمبيوتر، حيث يستقبل الكمبيوتر المواد المكتوبة ويحولها إلى أصوات منطوقة،

وبذا يتمكن الموظف الكفيف من قراءة المعلومات المدخلة إلى الكمبيوتر كما تقرأ الملفات المخزونة في جهاز الكمبيوتر عن طريق الاستماع لها .

إن توظيف الكمبيوتر للمعوقين وفي المجالات التي أشير إليها يعني أن الكمبيوتر يمكن أن يوظف وبشكل فعال في حل مشكلة الاتصال اللغوي للمعوقين بصريا أكثر بكثير من الطرق التقليدية في الاتصال اللغوي كطريقة بريل وغيرها.

توظيف الحاسوب مع المعوقين سمعيا:

يقدم الحاسوب عددا من الخدمات للمعوقين سمعيا ولذوي المشكلات اللغوية في الاتصال فهو يمكن هؤلاء من الاتصال اللغوي بطريقة بديلة بواسطة ما يسمى باللغة الصناعية فلقد قدم التوظيف الجيد للحاسوب الكثير من الحلول للصم ، والصم والبكم، وذوي المشكلات التعبيرية، والمصابين بالشلل الدماغي، وذلك من خلال الأجهزة المختلفة التكنولوجية الحديثة المبنية على نظام الكمبيوتر، مقارنة مع الطرق التقليدية في حل مشكلات الصم وذوي المشكلات اللغوية المتمثلة في لغة الشفاه أو لغة الإشارات أو نظام بلس[1]، يتمثل الفرق الرئيسي بين طرق الاتصال التكنولوجية الحديثة المبنية على نظام الكمبيوتر وطرق الاتصال التكنولوجية الحديثة المبنية على نظام الكمبيوتر وطرق الاتصال التقليدية، في أن الطرق الحديثة، تعطي فرصة للفرد لكي يعبر عن نفسه بطريقة طبيعية وبأقل قدر ممكن من الوقت والجهد، بينما تتطلب طرق الاتصال التقليدية من الصم وذوي المشكلات التعبيرية الكثير من الوقت والجهد ويقدر اقل من الوضوح والطلاقة ويكفي أن نلقي نظرة واحدة على الفرد الأصم في محاولته للتعبير عن نفسه بالطرق التقليدية لنتعرف إلى الفرق الشاسع بين الطريقتين.

---

(١) نظام بلس Blis Sysbole هو عبارة عن نظام رمزي يستطيع فيه الفرد أن يعبر عن نفسه باستخدام الصور أو الرموز المكتوبة.

إن ذلك يعني أن طرق الاتصال التكنولوجية الحديثة سوف تساهم في إزالة حواجز الاتصال اللغوي بين الصم وغيرهم من الناس وبطريقة فعالة.

وصف الطرق التكنولوجية الحديثة المبنية على نظام الكمبيوتر للصم والمكفوفين:

١- كمبيوتر كيرزويل الناطق:

أنتجت شركة Kurzwell جهازا ناطقا عن طريق الكمبيوتر، والذي يحول اللغة المكتوبة إلى لغة منطوقة، ويمكن لهذا الجهاز أن ينتج عددا كبيرا من الكلمات والتي يمكن أن تصدر بطريقتين: الأولى، هي الطريقة المكتوبة، والثانية: هي الطريقة المنطوقة، كما يصلح هذا الجهاز لاستعماله من قبل الأشخاص الذين لا يستطيعون استعمال نظام إدخال المعومات الرمزي، وذلك باستعمالهم لأدوات التقاط سريعة لنظام إدخال المعلومات في هذا الجهاز.

٢- جهاز (بالوميتر) **Palometer** :

طور هذا الجهاز في مركز برمنجهام الطبي في جامعة الاباما في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل الدكتور صموئيل فلتشر ،وقد صمم هذا الجهاز لمساعدة الأطفال الصم على التدريب الكلامي.

يتميز هذا الجهاز بقدرته على معرفة موقع اللسان وذلك من خلال عدد من الأدوات ومقارنة حركة اللسان لدى الأطفال الصم مع حركة اللسان لدى المعلم أو المعالج .

٣- جهاز (امنيكوم) **Omnicom**:

يعبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال المتعدد الأغراض، فقد طور هذا الجهاز في مدارس مقاطعة جاكسون بولاية متشجان الأمريكية في عام ١٩٧٧ ويستخدم هذا الجهاز لأربعة أغراض رئيسية هي:

١- الاتصال اللغوي.

٢- استدعاء المعلومات.

٣- التعبير الفني.

٤- قضاء وقت الفراغ.

ويتطلب استعمال هذا الجاز أن يقوم الشخص بإدخال المادة المكتوبة على شاشة التلفزيون وذلك من اجل تحويلها إلى مادة منطوقة باستعمال هذا الجهاز.

٤- جهاز الاتصال السمعي ب(زيكو) **Zygo** :

يعتبر هذا الجهاز ذا فائدة كبيرة للأشخاص ذوي المشكلات اللغوية في الاتصال كالصم، والمعاقين عقليا ولهذا الجهاز عدد من اللوحات التي تستخدم في نظام المعلومات ومن ثم تحويلها إلى لغة منطوقة .

٥- جهاز نطق الأصوات المسمى **TRS- 80**:

صمم هذا الجهاز الالكتروني كأداة ناطقة والذي يمكن توصيله بجهاز كمبيوتر منزلي، ويطلب من مستعمل هذا الجهاز أن يدخل المعلومات المراد التعبير عنها لفظيا وبطريقة مسموعة في هذا الجهاز، ومن ثم يقوم الجهاز بتحويلها إلى لغة مسموعة.

٦- جهاز الكمبيوتر المصغر المسمى باسم (بارد كاربا): **Bard- Carba**

يعمل هذا الجهاز وفق خمسة أنواع من البرامج، وذلك حسب قدرات مستخدم هذا الجهاز بوصله بجهاز تلفزيون عادي، يهدف إلى تحويل الذبذبات أو الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة مسموعة.

٧- جهاز التعبير اللفظي (اكسبرس) **Express**

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال المصغرة التي يمكن حملها، ويمكن لجهاز الكمبيوتر هذا أن يبرمج بإدخال المعلومات فيه بطرق مختلفة، ويتميز بقدراته على تحويل هذه المعلومات إلى أشكال مكتوبة أو منطوقة من خلال الأجهزة المساعدة التي توصل به. ويمكن للشخص الذي يستعمل الجهاز أن يدخل المعلومات فيه بطريقتين: الأولى هي طريقة تهجئة الكلمات أو الجمل

وكتابتها، أما الثانية، فهي طريقة إدخال رموز الكلمات وفي كلا الأمرين يكون الناتج منطوقا ومسموعا.

٨- جهاز تكوين الجمل القصيرة:

يعتبر هذا الجهاز من الأجهزة الصوتية الناطقة، وهو مزود بشريط من الكلمات المخزونة المقننة يتضمن ١٢٨ شحنة من الجمل، ويتكون كل منها من كلمة إلى خمس كلمات، وبتجميع هذه الشحنات المختلفة تتكون الجمل الصغيرة المنطوقة ويصدر مثل هذا الصوت على شكل صوت مؤنث أو مذكر أو بصوت طفل يعمل هذا الجهاز وفق طريقتين الأولى، تحريك المؤشر نحو الكلمات المكتوبة، وأما الطريقة الثانية، وفق إدخال المعلومات بواسطة الأرقام وفي كلا الطريقتين تتحول المعلومات إلى لغة منطوقة مسموعة.

٩ – جهاز الاتصال المتعدد الاستعمال:

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال اللغوي والذي يمكن حملة، ويتضمن لوحة معدنية مقسمة إلى ١٠٠ مربع(١٠×١٠) عليها بعض الكلمات أو الرموز أو الصور أو نظام بلس وذلك من اجل أن تتناسب هذه اللوحات مع حاجات وظروف الفرد الفردية. يعمل هذا الجهاز من خلال الإشارة إلى الرمز أو الكلمة أو الصورة المطلوبة، ومن تحويل تلك الرموز أو الكلمات أو الصور إلى لغة منطوقة، كما يمكن هذا الجهاز أن يحتفظ بالكلمات أو الرموز التي يطلب منه التعبير عنها بلغة مسموعة ليكون جملا من تلك الكلمات .

١٠- جهاز (يونيكوم) **Unicom**

يعتبر هذا الجهاز من الأجهزة التعليمية المعززة، وفي الوقت نفسه يعتبر أداة للاتصال اللغوي. لقد طور هذا الجهاز من قبل درك رويل مدير مركز الوسائل الحسية في معهد ماستوشوتس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية. يتكون هذا الجهاز من جهاز تلفزيون، ولوحة، وآلة كاتبة متصلة بالجهاز وآلة لإدخال المعلومات في الجهاز.

١١ - الجهاز الصوتي اليدوي:

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال اللغوي النقالة، والذي يعمل على مساعدة الأفراد الصم وذوي المشكلات اللغوية على التعبير عن أنفسهم لفظيا بصوت يشبه الصوت الإنساني وبجمل كاملة. ظهر هذا الجهاز على نموذجين الأول يسمى (08HC120) ويعمل كالآلة الحاسبة وبه نظام تخزين للكلمات واستدعائها، أما الثاني فيسمى (HC 110) ويعمل كأداة توضيحية بيانية للأفراد ذوي المشكلات اللغوية والصم من الأطفال والكبار . يعمل كل من النموذجين على بطارية، ولكل منها لوحة لإدخال المعلومات وسماعة لإصدار اللغة المنطوقة، ويعطي النموذج الأول أكثر من (٩٠٠) كلمة وجملة بينما يعطي النموذج الثاني أكثر من (٥٠٠)كلمة ، وقد طور هذا الجهاز في مدينة تروي بولاية متشجان الأمريكية.

١٢ - جهاز الاتصال المسمى **The Tufts Interative Communication**

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال الالكترونية والتي تعمل على مساعدة الأفراد المعاقين كالصم وذوي المشكلات اللغوية لكي يعبروا عن أنفسهم بواسطة نظام إدخال الكلمات بعد تهجئتها في هذا الجهاز لتتحول إلى لغة منطوقة مسموعة، لقد طور هذا الجهاز في المركز الطبي بمدينة بوسطن بولاية ماستوشوتس بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٦ م

الألعاب التربوية: **Educational Games**

مفهوم الألعاب التعليمية: اللغة التعليمية هي نشاط تنافسي منظم من اثنين أو أكثر من المتعلمين ضمن قوانين متبعة وأهداف محددة مسبقا، وتنتهي عادة بفائز ومغلوب بسبب المهارة أو الحظ أو كليهما .

١ - مجموعة من اللاعبين.

٢- أنظمة وقوانين تحكم اللعبة.

٣- بعد مكاني.

٤- بعد زماني – زمن محدد للعبة.

فالألعاب التعليمية ليست أنشطة استجمامية تهدف إلى الترفيه والتسلية فقط، بل هي أنشطة صممت لتحقيق أهداف تعليمية حيث يتم توظيف الميل الفطري للعب عند المتعلمين والمقرون بالمتعة، في إحداث تعلم فاعل معزز بالرغبة والحماس والاهتمام.

من فوائد استخدام الألعاب التعليمية:

١- تحقيق الأهداف المعرفية كالتمييز والممارسة وذلك في النحو والتهجئة ومهارات الحساب والمعادلات في الكيمياء والفيزياء والمفاهيم الأساسية في العلوم وأسماء الأماكن.

٢- بناء المفردات وزيادة الثروة اللغوية.

٣- إثارة الاهتمام بمواد تعليمية ضعف الإقبال على تعلمها ودراستها كالرياضيات والنحو.

٨- ٥ اللعب والحاسوب:

تعالج هذه البرامج كثيرا من المواضيع التي يعالجها (التدريس بمعاونة الحاسبات) ولكنها تدمج تعليمها في شكل مباريات تخيلية تحمل التلاميذ لكي يفوزوا أن يحلوا مسائل رياضية ويتهجوا مفردات ويحددوا نقاطا على شبكة إحداثيات ويقرأوا تعليمات ويفسروها ويحلوا مسائل منطقية ويجيبوا على أسئلة في موضوع معين ويكتشفوا القواعد البنيوية لنظام ما ...الخ

وتضيف الألعاب التعليمية الجيدة الإثارة والتحفيز إلى العمل المدرسي، وهي تتناول مجالات متنوعة من البرنامج الدراسي وتوفر تعليما مركزاً لمهارات محددة.

وقد قام العديد من الناشرين بتطوير العاب تعليمية مختلفة مسجلة على أشرطة يمكن استخدامها على أجهزة الكمبيوتر المنزلي المتصلة بجهاز التلفزيون

العادي، وغالبا ما تكون هذه الألعاب على شكل مباريات تعليمية في مواد مختلفة مثل الرياضيات واللغات والعمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة.... الخ

٥-٩ الأشغال اليدوية والتدبير المنزلي عند المعاقين:

أولا: الأشغال اليدوية.

يشتمل أي برنامج ترويحي موجه وفقا لمجموعة من الأنشطة الهادفة. ومن ضمن هذه الأنشطة الأشغال اليدوية والتدبير المنزلي.

أ- أهداف دروس الأشغال اليدوية:

تهدف دروس الأشغال للمعوقين إلى عدة أهداف نجملها فيما يلي:

١- الترويح عن النفس .

٢- السماح للمعوق بحرية العمل .

٣- تنمية اللياقة اليدوية وتربية الملاحظة وغرس عادات الاعتماد على النفس وحب العمل والدقة والاستقامة والجد والنشاط.

٤- تنمية النقد الصحيح وتنشيط الإحساس بالجمال وتكوين الذوق السليم وبث الشوق والاهتمام.

٥- إنتاج أشياء يمكن الانتفاع بها في الحياة العملية والاستقلال المادي.

خطوات درس الأشغال اليدوية:

١- عرض نموذج الأشغال اليدوية.

٢- تحليل الشيء المراد محاكاته أو المقترح ابتكاره، تحليلا بالرجوع إلى النموذج وفهم أجزائه.

٣- تحديد الوسائل اللازمة والشروع في التنفيذ ويكون السير في العمل خطوة، خطوة.

واجبات المعلم في دروس الأشغال:

١ – التدرج من البسيط إلى المركب .

٢ – تحليل النموذج وفهم أبعادة .

٣- تعليم الخطوة الصحيحة للعمل.

٤ – استخدام التعزيز سواء حسيا أو معنويا.

٥ – تقديم المساعدة سواء بشكل إيحاء، مساعدة جسمية، مساعدة لفظية.

أشغال مختارة يقوم بها المعوقون:

١ – عيدان الثقاب.

٢- الطباعة بالبطاطا.

٣- النشاء.

٤ – الخياطة على الورق المثقوب.

٥ - شرائط الورق الملون.

٦- أشغال الورق الملون.

٧- النسيج على الورق.

٨- الطي والقص .

٩ – الكتابة الهندسية .

ثانيا: التدبير المنزلي عند المعوقين:

يشتمل منهاج التدبير المنزلي للمعوقين الأمور التالية:

١- دراسة القواعد الأساسية لطهو الطعام مع التمرين الكافي على ذلك بتطبيقات مختلفة لأكلات كاملة يصلح تقديمها في وجبات.

٢- إعداد الموائد للأكلات المختلفة طبقا لمستوى البيئة، وتنظيف الأدوات المختلفة والأثاث.

٣- القيام ببعض الصناعات البسيطة التي يمكن اتخاذها مهنة مثل، تدميس الفول، عمل البليلة، عمل الساندوش، عمل المخللات .

ويمكن القول بان برنامج التدبير المنزلي من البرامج الهامة للمعوقين، لأنه يزودهم بخبرات ومهارات حياتية يومية، كما يمكن أن يتدربوا من خلاله على أعداد وجبات من الطعام، بالإضافة لهذا يمكن للمعاق أن يتخذ مهنة له من خلاله ، تؤدي إلى الاستقلال الشخصي، واكتساب مهارة جيدة، بل أن بعض المعوقين قد يبدعون في هذا المجال، ولا ننسى أن برنامج التدبير المنزلي هو جزء أساسي من برنامج الترويح الفعال الهادف، بمفهوم الترويح الشامل.

نشاطات مقترحة لتحقيق الأهداف المعرفية:

الأهداف العلمية:

أولا: أن يتعرف الأطفال إلى أعضاء أجسامهم الخارجية ويحسون ببعض الأعضاء الداخلية.

- أعدي للأطفال جسما كاملا للإنسان من الورق المقوى وقصيه بحيث يمكن فصل الأيدي والأرجل والرأس والبطن والصدر أي كل قطعة تمثل عضوا من أعضاء الجسم، ثم اعرضي على الأطفال هذا الجسم ودعيهم يلعبوا به فك وتركيب، ثم بيني لهم من خلال المناقشة أسماء أعضاء جسم الإنسان (يد، رأس ، رقبة، صدر، بطن، أرجل...الخ)
- وعلى لوحة المشروع دعي الأطفال يكونوا جسم الإنسان من أعضاء مقصوصة مسبقا من الكرتون وذلك بعد أن تشرحي لهم كيفية العمل.

- يمكنك تثبيت هذا المفهوم عند الأطفال باستعمال جهاز الشفافيات حيث تعرضين عليهم بالتدريج أعضاء جسم الإنسان مع استمرارية المناقشة.

- تحدثي مع الأطفال عن عملية الشهيق والزفير، ويمكنك توزيع بالونات على الأطفال ليقوموا بنفخها وتفريغها، وتوصلي معهم إلى أن تفريغ البالونات وتعبئتها عملية تشبه عملية الشهيق والزفير.

ويمكنهم رفع ملابسهم ليراقبوا عملية الشهيق والزفير من القفص الصدري ثم اجلسي مع الأطفال في دائرة واطلبي إلى كل طفل أن يحس نبضات قلب زميله، ثم يحس نبضات قلبه نفسه.

يمكنك إعداد أوراق للأطفال وذلك برسم الهيكل الرئيسي لجسم الإنسان، وعلى الأطفال إكمال الرسم إما بواسطة القص ولصق أعضاء الجسم المقصوصة أو الرسم بالأقلام الشمعية.

ثانيا: أن يتعرف الأطفال إلى حواسهم الخمسة.

جهزي في ركن العلوم: سكر، ملح، ثوم، نعناع، فاكهه، قطع أقمشة مختلفة، أزهار، عطر، أدوات إيقاعية، لوحة صور واضحة للحواس الخمس وأسمائها عليها.

التذوق: دعي الأطفال يتذوقوا الفاكهة، السكر، الملح، وناقشيهم حول العضو المسؤول عن التذوق، ثم قومي بلصق الصورة الممثلة لعضو التذوق على اللوحة الوبرية، واكتبي تحتها الاسم بخط واضح.

اللمس: دعي الأطفال يتحسسوا أنواع الأقمشة وملابسهم، وناقشيهم حول العضو المسؤول عن حاسة اللمس، والصقي الصورة على اللوحة الوبرية.

السمع: دعي الأطفال يلعبوا بالأدوات الإيقاعية، وناقشيهم حول العضو المسؤول عن حاسة السمع، والصقي الصورة عل اللوحة الوبرية.

الشم: دعيهم يشمون زجاجات العطر، الأزهار، البصل، الثوم، النعناع، وناقشيهم حول هذا العضو المسؤول عن حاسة الشم، ثم قومي بلصق الصورة مع الأطفال على اللوحة الوبرية.

البصر: دعي الأطفال يغمضون عيونهم، واسأليهم هل ترون شيئا، واطلبي إليهم فتح عيونهم، واسألي هل ترون شيئا؟ ماذا ترون؟ ودعيهم يعدوا ما يرون داخل الصف، وأجري نقاشا معهم عن أهمية البصر والعضو المسؤول عنه والصقي الصورة المعدة لذلك وعليها الاسم بخط جميل واضح .

رسم أعضاء الحواس في جهة من الورقة وفي الجهة الثانية مسؤولية العضو، وعلى الطفل أن يصل بخط بين كل عضو ومسؤوليته.

- لعبة رقم الهاتف:

الأهداف:

١- تنمية مهارات التعرف على الأرقام.

٢- التدريب على نسخ وكتابة الأرقام.

الأدوات:

١- بطاقات. ٢- أقلام تخطيط. ٣- ورق

٤- صندوق صغير من الورق المقوى ٥- أقلام رصاص

الإجراءات:

١- نرسم على كل بطاقة صورة الهاتف وأسفلها يكتب رقم هاتف كل تلميذ أو رقم هاتف المدرسة أو المدرس.

٢- توضع البطاقات في الصندوق الصغير.

٣- أطلب من كل تلميذ أن يطلع على هذه البطاقات ويتعرف على رقم الهاتف الخاص به.

٤- في حالة تعرفه يطلب منه أن يكتبه على الورقة.

- لعبة العد باللمس:

الأهداف:

١- إشراك حاسة السمع واللمس في عملية عد الأرقام.

٢- تنمية مهارات الاستماع.

الأدوات:

١- أكياس من القماش أو الورق (عدد كاف لكل تلاميذ الفصل).

٢- ٥٠ بيلة (كرات صغيرة مصنوعة من الزجاج أو الرخام) أو أكثر.

٣- علبة صفيح فارغة.

٤- قطع من القماش لتعصيب عيون التلاميذ

الإجراءات:

١- ضع الكرات الصغيرة في الكيس ثم أغلقه.

٢- اطلب من كل تلميذ أن يتحسس الكيس وأن يعد الكرات الصغيرة من خلال تحسسه لها.

٣- بعد أن يقوم التلميذ بإعطاء نتيجة العد اطلب منه أن يفرغ الكيس ويقوم بعد الكرات الصغيرة (تعزيز مباشر).

٤- بعد ذلك وزع العلب الفارغة على التلاميذ ثم اعصب عيونهم.

٥- تجوّل بين التلاميذ وأثناء مرورك اسقط بعض الكرات في كل علبة، واطلب من التلاميذ أن يقوموا بعد ما سمعوه دون أن يلمسوا الكرات (البليات) في العلبة.

٦- بعد أن يعطوا الإجابة اطلب منهم أن يلمسوا الكرات ويعدوها مرة أخرى.

- **اتباع حركات جسم القائد:**

الأهداف: التدريب على تحريك أجزاء الجسم المتخلفة.

الأدوات: لا يوجد.

الإجراءات:

١- اطلب من الأطفال أن يقفوا في دائرة.

٢- اختر واحدا من الأطفال ليقف في منتصف الدائرة كقائد لهم.

٣- اسأل الطفل عن الحركة التي يقوم بها لأداء وظيفة معينة (مثال): كيف تصعد الدرج؟ ما هي الحركة التي تقوم بها عندما تستيقظ في الصباح وهكذا.

٤- اطلب من بقية الأطفال أن يقوموا بأداء نفس الحركات التي يؤديها زميلهم.

٥- ادمج قواعد الأمان في أداء الحركة أثناء مناقشتها كعدم القفز عند النزول على الدرج وغيرها من الحركات.

- **لوحة اللعب:**

الأهداف:

١- تنمية المهارات الحركية.

٢- تشجيع التناسق بين حركة العين واليد.

الأدوات:

١- لوحة خشبية كبيرة.

٢- صمغ قوي.

٣- مطرقة ومسامير.

٤- بعض الأشياء مثل (حذاء برباط، مفك، برغي، سحابة، أزرار، قرص هاتف، جرس باب، قفل مفتاح، ومقرعة الباب).

الإجراءات:

١- ثبت الأشياء على اللوح الخشبي.

٢- دع الطفل يتعرف على الأشياء وعلى استعمالاتها، وعلى علاقة كل منها بالآخر.

- **دولاب العمل:**

الأهداف: إيجاد طرق مناسبة لتحديد واجبات التلاميذ في الفصل.

الأدوات:

١- لوحة دائرية مثبت في وسطها مؤشر دوار، ومقسمة إلى أجزاء بعدد تلاميذ الفصل.

٢- مسامير تثبيت.

٣- أقلام فلوماستر.

الإجراءات:

١- ارسم أو اكتب على جزء من اللوحة الدائرية احد الواجبات اليومية.

٢- دع كل تلميذ في بداية اليوم الدراسي أن يحرك المؤشر الدوار، والجزء الذي يتوقف فيه المؤشر يكون هو الواجب المخصص للتلميذ الذي أدار المؤشر.

٣- لمنع الازدواج في أداء المؤشر، يستمر التلميذ في إدارة دولاب العلم حتى يقف على واجب جديد لم يأخذه تلميذ من قبل، حتى ولو دار الدولاب عدة مرات.

استخدام مفردات لها دلالات تدركها الحواس المختلفة:

١- حاسة البصر (ما الذي تشاهده)؟

(حلو= جميل) / بشع.

وسخ / نظيف.

كبير / صغير.

الالوان: (طابة حمراء).

الأعداد (طابتين).

٢- مفردات تقال عند السماع: (ماذا تسمع؟).

صوت عالي/ وصوت واطي = صوت منخفض.

صوت خشن / صوت ناعم.

٣- مفردات تقال عندما تشتم الأشياء (كيف رائحته؟)

زاكية (بشعة = كريهة).

٤- مفردات تقال عند التذوق(كيف طعمه؟).

حلو / مالح/ حامض.

زاكي/ مش زاكي.

٥- مفردات تقال عند لمس الأشياء (كيف تحسه؟).

ساخن/ بارد.

خشن/ ناعم.

ناعم/ قاسي/ صلب/ طري.

ناشف/ مبلول.

الوحدة السادسة

وسائل البيئة المحلية

٦ - ١ الوسائل التعليمية في البيئة المحلية.

٦ - ٢ أنواعها، وأهميتها في التعليم لذوي الحاجات الخاصة.

٦ - ٣ تنظيمها.

٦ - ٤ الزيارات الميدانية والرحلات.

٦ - ٥ المعارض والمتاحف.

تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها
لذوي الاحتياجات الخاصة

الوحدة السادسة

وسائل البيئة المحلية: أنواعها وأهميتها

٦-١ الوسائل التعليمية في البيئة المحلية

Resources Community

لا شك أن البيئة التي تحيط بالتلميذ تقدم له الكثير من مجالات الخبرة التي تؤثر بدرجات متفاوتة على تنشئة، وتفتح له آفاقا جديدة من المعرفة فالتعلم لا يتم في المدرسة فقط ولكنه يتأثر كثيرا بالمؤسسات الثقافية والاجتماعية في المجتمع وما يسود فيها من قيم وعادات واتجاهات، وكذلك أنظمة العمل فيها. وتؤثر هذه الأمور جميعها على المناهج المدرسية والأهداف التعليمية التي تسعى المدرسة إلى تحقيقها .

وتتيح المصادر التعليمية الموجودة في البيئة الفرصة للتلميذ ليستكشف دور المواطن في المجتمع، ويتعرف على كثير من الأعمال، والوظائف التي تقوم بها كل جماعة فيه. فيتعرف على دور الطبيب، ورجال الشرطة، ورجال الإسعاف ورجال الإطفاء وغيرهم، ومدى المسؤولية التي يتحملونها، والواجبات التي يقومون بها وكلما ازداد التلميذ معرفة بذلك كلما ازداد تقديرا واحتراما للدور الذي يقوم به كل فرد في بناء المجتمع فيتعلم كيف يتعاون مع هذه الفئات، وكيف يعمل على تطبيقها واحترامها، فيزداد تقديراً للقائمين بهذه الوظائف

وفهمها للمجتمع الذي يعيش فيه، وما به من مؤسسات ثقافية واجتماعية وقانونية وإعلامية، وصناعية وعمالية وغيرها.

وتخطئ المدرسة كثيرا إذا اقتصرت نظرتها للوسائل التعليمية على هذه المصادر المحدودة داخل الفصل، ولم تخرج بالتلميذ خارج أسوارها لزيارة المؤسسات المختلفة بالمجتمع، وربط هذه الخبرات التعليمية التي تتبعها بالمنهج المدرسي. ولعل من أهم واجبات المدرسة، أن تقوم بحصر هذه المصادر التي توجد في البيئة بما في ذلك المصادر البشرية التي تساعد التلميذ على دراسة البيئة، والتعرف عليها ثم توعية المدرسين بها وتدريبهم على التخطيط لاستخدامها، كجزء من إستراتيجية التدريس .

بعض الاتجاهات الحديثة في دراسة البيئة والاستفادة بمصادرها التعليمية:

تؤكد الاتجاهات الحديثة الدور الايجابي الذي يقوم به التلاميذ في التخطيط للاستفادة من المصادر التعليمية، في البيئة وتوزيع المسؤولية بينهم في التعرف عليها وتحديد الأهداف التعليمية منها، وطرق الاستفادة منها وتقييمها. وقد ذهبت بعض البلاد إلى ابعد الحدود في ذلك وجعلت التطوع في هذه المؤسسات جزءا من المنهج المدرسي، يقوم به كل تلميذ حسب ميوله واستعداداته، ويتم أثناء السنة الدراسية، أو في عطلة الصيف حسب ميوله وحاجة العمل. ومن هذه المدارس ما يكتفي بمشاركة التلاميذ ببعض الوقت في أعمال المجتمع، كالمساهمة في تنظيم المرور، أو العمل بمكاتب البريد، أو بمكاتب الصحة، أو في أعمال النظافة أو مقاومة الآفات الزراعية .

ويجب التأكيد هنا على أن هذه الأعمال لا تتم اعتباطاً، ولكنها تتم حسب أهداف محددة، وتسير حسب خطة واضحة، وخطوات منظمة؛ حتى يتسنى لكل فرد الحصول على اكبر قدر من الفائدة، وممارسة جميع الأعمال المطلوبة. ويعقب ذلك فترة تقييم هذا العمل وربطه بأهداف المدرسة.

وقد لجأت بعض الدول إلى تخصيص أربعة أيام للدراسة، ويومين في العمل بالمؤسسات، والأنشطة الخاصة بالمجتمع. كما شجعت القيام بالدراسات

الاجتماعية التي تربط الدراسات العلمية بالمجتمع، كأحد البحوث والدراسات حول مشكلات البيئة.

تقوم الإدارات المركزية للتعليم بإصدار دليل عمل، يجمع المصادر التعليمية التي ترتبط بالمنهج المدرسي؛ حتى يتعرف المدرسون عليها ويقوموا بربطها وتنسيقها مع غيرها من الأنشطة التعليمية المتصلة بالمنهج، ويشمل هذا الدليل على أسماء وعناوين، أو أرقام هواتف الهيئات والشركات، والمنظمات والمتاحف، والمصانع والبنوك، وكذلك مكاتب البريد والبرق، والإسعاف ومراكز الأمن، ومراكز الإطفاء، ومحطة الإذاعة والتلفزيون وغيرها.

كما يشتمل الدليل على بعض المصادر الخاصة مثل: مركز البحوث العلمية، أو الاجتماعية والحاسب الالكتروني.

ويزود هذا الدليل القارئ بخرائط تفصيلية، توضح موقع هذه الأماكن وطريقة الوصول إليها. كما يشتمل أيضاً على بعض الأمور الإدارية الضرورية فيتضمن أمثلة من الخطابات التي ترسل لهذه الجهات، لأخذ الموافقة على الزيارة وموعدها وعدد الزوار وكذلك نماذج من الخطابات التي ترسل إلى أولياء الأمور لأخذ الموافقة على اشتراك أبنائهم في هذه الزيارات، أو الأعمال المختلفة.

٦-٢ أنواعها:

إن مصادر البيئة المحلية والمجتمع خارج المدرسة التي يمكن أن تخدم أهداف المنهج كثيرة، ومتنوعة وهي تمثل في الواقع مصدراً خصباً، وأساسياً لتوفير كثير من خبرات التعليم التي لا غنى عنها في تحقيق المنهج.

وتشمل هذه المصادر بعض الظواهر الطبيعية الجغرافية مثل:

الأنهار، البحيرات، التلال، الجبال، الوديان، المناطق الصحراوية، وما شابه ذلك، وتشمل المصادر الطبيعية للثروة والمؤسسات والتنظيمات الاجتماعية المختلفة ومؤسسات الخدمات العامة، ووسائل الاتصال والانتقال والمصانع والمزارع والحدائق ومحطات تربية الحيوان، والمتاحف والمصارف والقناطر

والسدود ومحطات توليد الكهرباء، وتنقية المياه ومراكز الشرطة ومراكز إطفاء الحريق وغير ذلك من الأماكن الممكن زيارتها.

أهميتها:

ويفيد استخدام مصادر البيئة ودراستها في تحقيق ما يلي:

١- تزويد التلاميذ بخبرات مباشرة وفهم واقعي للبيئة المحلية أو المجتمع.

٢- ربط المناهج وطرق التدريس بمواقف حية وحقيقية من الحياة.

٣- توفير للتعلم الوظيفي يمارس التلاميذ فيها الطرق العلمية لمسح البيئة ودراسة مشكلاتها.

٤- تحقق ميول التلاميذ واهتماماتهم المتصلة ببيئتهم وتجعل التعليم أكثر معنى.

٥- توفر التعاون بين الأفراد والمؤسسات الاجتماعية في البيئة.

أساليب استخدام مصادر البيئة:

١- أن يستخدم المعلم أشياء أو عينات مختلفة من البيئة يسهل إحضارها إلى داخل حجرات الدراسة.

٢- استدعاء بعض الأفراد ممن يقومون في البيئة بمسوؤليات ليتحدثوا في ندوات أو محاضرات أمام التلاميذ.

٣- أن يخرج التلاميذ مع مدرسيهم إلى البيئة والحياة خارج المدرسة ليشاهدوا ما يجري فيها من أوجه نشاط.

وللاستفادة من مصادر ووسائل البيئة المحلية لا بد من:

١- تقصي إمكانات استخدام المجتمع المحلي كمركز تعلم.

٢- تحديد مصادر المجتمع التي يمكن أن توفر أنشطة تعليمية للطلبة على جميع المستويات.

٣- وصف كيفية إجراء الدراسات التي تحدد مصادر المجتمع بما في ذلك الأماكن والهيئات والناس.

٤- وصف طرق تخطيط وإجراء الزيارات الميدانية في المجتمع.

٥- تشجيع الاستفادة من المصادر المتمثلة في أشخاص من المجتمع لاغناء البرنامج المدرسي.

٦- وصف برامج تعليمية نموذجية مما تتيحه بعض المؤسسات كالمتاحف وحدائق الحيوان.

٧- شرح أساليب استخدام مصادر المجتمع من قبل المدارس المختلفة.

٦- ٣ تنظيم مصادر البيئة المحلية:

لابد وأن يكون المدرسون على دراية واسعة بالنسبة للهيئات والناس وأماكن الاهتمام والخدمات التي يمكن الوصول إليها، والتي تعتبر ذات فائدة في خدمة المدرسة.

ولإعداد مسح بالمصادر (الوسائل) لا بد من جمع البيانات وإعداد قائمة نهائية بهذه المصادر، ثم إعداد كتيب يتضمن بيانات مثل:

١- قائمة أو عدة قوائم منفصلة بالهيئات والشركات والمؤسسات الراغبة في تقديم خدمات المصادر التعليمية للمدارس.

٢- عناوين هذه الهيئات والشركات والمؤسسات بشكل دقيق.

٣- قوائم كاملة ومصنفة بأفراد المجتمع من هواة جمع المواد الفنية، أو الرحالة أو أصحاب الهوايات المختلفة للالتقاء بهم والاستفادة من خبراتهم.

٤- قائمة بأنواع الوحدات المتعاونة كالمتاحف وحدائق الحيوان والأفراد... الخ.

مما سبق نرى أن المجتمع يوفر مجموعة واسعة من وسائل التعلم، ويمكن عن طريق المسح الشامل المنظم أن يصل الطلبة والمدرسون إلى معرفة هذه الوسائل وتنظيمها في كشوف خاصة.

ولعل تصنيف فعاليات المجتمع المحلية في أقسام مختلفة: كالتجارة والصناعة والمالية والنقل والخدمات والثقافة والتاريخ والصحة والخدمة الاجتماعية، يتيح قدرا من وسائل المجتمع التي يمكن الاستفادة منها في البرنامج المدرسي.

وتوفر برامج وخدمات المتاحف المحلية وحدائق الحيوان وأماكن تربية الأحياء المائية وما يماثلها من مؤسسات وسائل مهمة لأنشطة الطلبة.

ويعتبر الأفراد في المجتمع مصدراً مهماً يستحق المتابعة من خلال دعوتهم لزيارة المدرسة.

وتعتبر واحدة من مسؤوليات جميع المدارس والعمل على استخدام وسائل المجتمع للتعليم سواء داخل المدرسة أو في الميدان: ولتحقيق هذا الغرض تتوفر فرص لا حصر لها من الأنشطة الممتعة المنتجة باعتباره مركزاً للتعلم.

٦- ٤ الرحلات أو الزيارات التعليمية

Field Trips Or Study Trips

وتسمى الزيارات الميدانية أحياناً، وتهدف إلى إتاحة فرص التعلم للتلميذ خارج حجرة الدراسة، ويمكن عن طريقها تحقيق الكثير من الأهداف التربوية:

١- تتيح فرص المشاهدة والفحص والتأمل لخبرات لا يسهل تواجدها بالمدرسة.

٢- يتم تعلم كثير من الأشياء في بيئتها الطبيعية؛ مما يؤدي إلى تكوين مفاهيم واقعية.

٣- تؤدي إلى تعويد التلاميذ على عادات النظام والتعاون وتحمل المسؤولية.

٤- يتم التعلم في جو من الحرية والانطلاق، يختلف عن جو الفصل عادة، مما يؤدي إلى تعلم أفضل.

٥- تتيح الرحلة فرصاً لرؤية الحقائق متصلة ببعضها اتصالاً وثيقاً.

وقبل اختيار إحدى الرحلات والقيام بها، يجب أن نتأكد أولاً من أهميتها التعليمية وعلاقة ذلك بالأهداف التي نسعى إلى تحقيقها. كما نقارن بينها وبين الوسائل الأخرى المتاحة؛ لتحقيق نفس الأهداف، فإذا تأكد لنا أفضلية القيام بالرحلة، فمن الواجب أن نرسم الخطة التفصيلية للأنشطة المختلفة، التي يؤدي الاشتراك فيها إلى اكتساب الخبرات المنشودة وتحقيق الأهداف التعليمية.

معايير اختيار الرحلات:

- أن تكون مثيرة لاهتمام التلاميذ.
- أن تناسب أعمارهم ومراحل دراستهم.
- أن تتم في الوقت المناسب لسير الدرس.
- أن تحقق من نواتج التعلم ما يتناسب مع ما يصرف من وقت وجهد.

القيام بالرحلة:

هناك أشياء يقوم بها المدرس أو الطالب كل بمفرده، أو في مجموعات صغيرة قبل القيام بالرحلة أو أثناءها، والمهم أن يتم كل ذلك حسب خطة واضحة، يشترك فيها الطلبة والمشرفون معاً، كلما أمكن ذلك، وقبل قيام الرحلة يقوم المشرف عليها بانجاز عدة أمور:

١- التعرف على موقع الزيارة والحصول على قدر كاف من المعلومات عنها، حبذا لو أمكن زيارتها مسبقاً.

٢- الحصول على موافقة إدارة المدرسة.

٣- تحديد تاريخ ووقت القيام بها.

٤- كتابة طلب الإذن بالزيارة والحصول على تصريح بذلك.

٥- عمل الترتيبات اللازمة لوسائل المواصلات وميزانية الرحلة.

٦- الحصول على موافقة أولياء الأمور على اشتراك أبنائهم، وتوضيح أهداف الرحلة والفوائد التي تعود على أبنائهم.

٧- إعداد دليل يوزع على المشتركين في الرحلة، يوضح التعليمات الخاصة بالرحلة وأهدافها والمطلوب القيام به من أنشطة تعليمية مثل: الاجابه على بعض الأسئلة أو تحديد موقع بعض الأماكن وغير ذلك.

ومن الأعمال ما تزداد الفائدة منها باشتراك الطلبة مع المشرفين مثل:

١- تحديد الأهداف التي يرجى تحقيقها من القيام بالرحلة.

٢- إعداد قائمة بالأسئلة التي تجيب عنها هذه الزيارة.

٣- عمل لجان خاصة وتحديد مسؤولية كل منها مثل: التصوير / الترفيه/ الإسعاف/ التغذية/ النظام.

٤- الاتفاق على معايير السلوك أثناء الرحلة من الملابس المناسبة، والسلوك الاجتماعي وغير ذلك.

ولا ننكر أهمية اللعب والترفيه في هذه الرحلات ولكن يجب أن يتم ذلك في حدود اللياقة والقواعد المرعية.

أما بعد الانتهاء من الرحلة، فهناك العديد من الأنشطة التعليمية التي يمكن القيام بها، نتيجة للخبرات التي حصل عليها الطلبة، والأسئلة التي إثارتها هذه الخبرات. والحقيقة أن لمرحلة المتابعة بعد إتمام الرحلة أهمية كبيرة في تحقيق الفوائد التعليمية منها ومن ذلك.

١) مناقشة نتائج الرحلة في ضوء الأهداف التي سبق تحديدها ، والإجابة على الأسئلة المختلفة.

٢) كتابة التقارير عن الجوانب المختلفة للرحلة ، العملية والتاريخية والأدبية.

٣) إقامة المعارض للصور والعينات التي تم جمعها.

٤) إقامة الندوات ومناقشة الآراء المختلفة عن جوانب الزيار.

٥) عمل تقييم للرحلة يتضمن توصيات بما يمكن القيام به مستقبلا لزيادة الاستفادة منها.

٦-٥ المعارض والمتاحف:

يميل التلاميذ لجمع الأشياء والعينات واقتناء المجموعات،والنماذج والصور والرسوم، فمنهم من يجمع طوابع البريد، وريش الطيور، وقطع النقود والبذور وأوراق النباتات والحشرات، والحيوانات والصخور، وصور العظماء والأبطال والمناظر الطبيعية...الخ

إن كل بيئة غنية بكثير من الأصناف التي تصلح لهذا الغرض ويستطيع المدرس الناجح أن يستغل هذا الميل، وتلك الوفرة في الأصناف التي تصلح للعرض في إقامة معارض تعليمية.

إضافة إلى المتاحف التي تعتبر معارض دائمة، ومتنوعة في أغراضها وموضوعاتها فمنها "الحربية، والتاريخية والتراث الشعبي أو الحياة الشعبية...الخ".

قيمة المتاحف والمعارض التعليمية:

١) تتيح فرصا لدراسة موضوعات ملموسة من المتعذر الحصول عليها في الحياة اليومية .

٢) تساعد المدرس في توصيل الأفكار، وإمكان الاستعانة بها كمراجع للتلاميذ عندما تدعو الحاجة.

٣) تعمل على إثارة التلاميذ نحو الدراسة وخاصة المواضيع الجديدة.

٤) تسهل على التلاميذ تقييم أنفسهم.

٥) تعمل على خلق التعاون من خلال مساهمة الطلبة مع بعضهم البعض ومشاركتهم في جمع الأشياء.

٦) عرض مجهودات التلاميذ على الزملاء وأولياء الأمور وأفراد المجتمع .

٧) وسيلة فعالة تعين على زيادة ضعف التلاميذ للدراسة والاطلاع وتحسن عملية التدريس.

٨) تربط المتعلم بالبيئة الخارجية قديمها وحديثها.

٩) تنمي في المتعلم روح الابتكار، والمنافسة الشريفة ، والذوق الفني.

١٠) تزيد من معلوماتهم وخبراتهم.

ولا يغني وجود معارض عامة، أو متاحف دائمة في المنطقة المحلية، عن قيام المدارس بإنشاء معارض مدرسية خاصة بها، لها صلة بالمقررات، يقوم التلاميذ فيها بنشاط تعاوني في تصميم المعروضات، وتصنيفها وتسميتها وعرضها وتقويمها.

أنواع المعارض التعليمية:

معرض الفصل، معرض المدرسة، المعرض الجاهز.

معرض الفصل:

ويشمل عرض بعض الأشياء، أو العينات على التلاميذ، لإثارة دافعيتهم نحو دراسة موضوع معين مثل: ملابس سكان منطقة، وبعض منتجاتهم وأدواتهم المنزلية، وبعض عملاتهم وآثارهم، وصورا لبعض مظاهر حياتهم.

ويدرس التلاميذ موضوعا عن بلد من الناحيتين: الجغرافية والاجتماعية وفي أثناء هذه الدراسة، يجمعون صورا، ويحصلون على عينات تخص هذا البلد، ويضعون خريطة سياسية له، وأخرى تبين الحاصلات الزراعية وبهذا تتاح الفرصة للبحث والعمل.

وهناك غرض ثالث لمعارض الفصل وهو التلخيص، فقد يقيم التلاميذ معرضا عقب الانتهاء من دراسة موضوع ما، ويلخصون ما تعلموه، ويربطون بين أطرافه ليعطي المعرض صورة شاملة لموضوع الدراسة، ويمكن أن يضطلع التلاميذ بمسؤولية المعروضات لزملائهم فيؤكدون بذلك فهمهم.

معرض المدرسة:

تهدف معارض المدرسة إلى توصيل أفكار هامة وشيقة إلى التلاميذ داخل المدرسة والى أفراد المجتمع المحلي:

وتوجد أربعة مجالات يمكن أن تخدمها هذه المعارض وهي:

١) ما يهم تلاميذ المدرسة بصفة عامة مثل: تنظيم معرض للكتب الجديدة.

٢) ما يهم أولياء أمور التلاميذ والكبار البالغين مثل: إقناع أولياء الأمور بطرق حديثة في التعليم.

٣) ما يفيد في توطيد الصلة بين المدرسة والمجتمع مثل توضيح نشاط مجلس الآباء والمدرسين، أو عرض مشاكل وتوجيه عناية الأهالي إليها.

٤) الأسابيع المدرسية وذلك بتكريس يوم تسميه أسبوع النظافة، أو معونة الشتاء.

المعرض الجاهز:

تكون المعروضات جاهزة، أي لا يسهم التلاميذ في تصميمها، أو إنتاجها ، إنما تشترى، أو تستعار، وقد ينتقل التلاميذ إلى معرض عام أو متحف دائم لمشاهدة معروضات جاهزة .

ولكي تكون لهذه المعارض قيمتها التعليمية يجب أن تتصف بالأمانة والبساطة وقلة التكاليف، وعدم التصنع، ويفضل أن توزع هذه المعارض على مدار السنة.

المصادر والمراجع

١- سلامة، عبد الحافظ محمد. وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، دار الفكر، عمان، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٥

٢- سلامة، عبد الحافظ محمد: مدخل إلى تكنولوجيا التعليم ، دار الفكر، عمان، الطبعة الثانية ٢٠٠٤

٣- عبد الجابر، محمد، والنبابتة: سيكولوجية اللعب والترويح عند الطفل العادي والمعوق، مكتبة الصفحات الذهبية، الرياض ٢٠٠٤ .

4- Preston Products For Physiotherapy Rehabilitation S And Special Education April 2004.

5- Stevens M., Royal National Institute For The Blind. London. 2005.

6- Stevens M The Education Needs Of Severely Subnormal Children 2005.





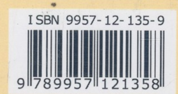
تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها لذوي الإحتياجات الخاصة







دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع
عمان - الاردن - وسط البلد - شارع الملك حسين - مقابل مجمع الفحيص
هاتفاكس 4626626 - 4614185 6 962+ ص.ب: 520646 الرمز البريدي
www.yazori.com • email: info@yazori.com



ISBN 9957-12-135-9
9 789957 121358